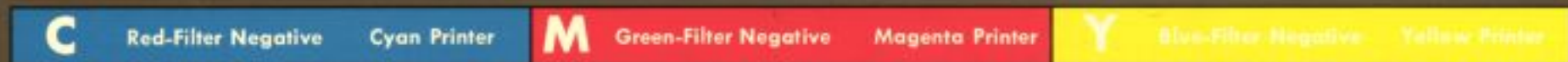




KODAK GRAY SCALE



KODAK COLOR CONTROL PATCHES

These colors have been selected as representative of those inks commonly used in photomechanical reproduction.

Dr. A. THAER'S

B e s c h r e i b u n g

d e r

nutzbarsten neuen Ackergeräthe.

Drittes Heft.

Mit zehn Kupfertafeln.

Hannover.

Bey den Gebrüdern Hahn.

1806.

D. A. THAYER

Beziehungen

inzwischen neuen Ackergeräthe

Wie viel bey den Manufacturen und Fabriken zweckmäßige Werkzeuge und Maschinen zur Abkürzung und Erleichterung der Arbeit und zugleich zu höherer Vollkommenheit der Fabrikate beytragen, ist bekannt. Der fleissigste und geschickteste Arbeiter ist ohne solche bey der grössten Anstrengung nicht im Stande, das nachzumachen, was ein anderer, mit guten Werkzeugen versehen, ohne alle Anstrengung hervorbringt. Man hat daher bey den Manufacturen zwar allenthalben gute Werkzeuge geschätzt, und Verbesserungen derselben von Zeit zu Zeit erfunden; aber nirgends mit der Sorgfalt und Thätigkeit des Erfindungsgeistes, wie in England. Bekanntlich liegt hierin einer der Hauptgründe, warum wir es mit allem teutschen Fleisse, und in der Regel bey weit geringerem Preise der Arbeit und der Lebensmittel, den Engländern weder in der Güte noch in der Wohlfeilheit der Fabrikate bisher gleichthun können.

Die Engländer haben sich deshalb ein ausgezeichnetes Talent für practische Mechanik und Maschinenwesen beygemessen. Wenn man in solchen Dingen überhaupt ein angebornes National-Talent annehmen könnte, so glaube ich, dafs es der Teutsche nach seinem Charakter in höherem Maafse besäfsse. Es wird in Teutschland unendlich viel von

dieser Art erfunden, und wenn man sich, in den kleinen Städten und selbst auf dem platten Lande, danach erkundigt, so wird man fast immer hören, daß ein oder der andere Bürger und Handwerker auf eigenthümliche Ideen dieser Art verfallen sey, und dieses oder jenes zu Stande gebracht habe, was immer einen erfindungsreichen Kopf ver räth, wenn es gleich entweder nicht neu oder zwecklos ist. Mehren theils sind solche Leute — nicht unrichtig, obgleich spottweise, Genie's genannt — in schlechten Umständen, weil sie über ihre Erfindung ihr Handwerk vernachlässiget und an jene nach ihrer Art zu viel verwandt haben. Dies beweist, daß es uns an dem Talente nicht fehle; nur ist es nicht zweckmäfsig gerichtet, nicht gesucht und nicht belohnt. Diese Leute wissen bey uns nicht, was in der Art schon früher erfunden, vervollkommnet, gebraucht, oder wegen dieses oder jenen Mangels wieder verworfen sey; wissen nicht, wohin sie ihren Erfindungsgeist eigentlich richten sollen. Aber wenn sie auch wirklich etwas Neues, Nützliches und Anwendbares erfunden haben, so finden sie in ihrem Städtchen Niemand, der die Sache zu würdigen und im Grofsen auszuführen vermögte; und so geht die Erfindung wieder verloren.

Wenn man aber in Teutschland bey Manufacturen und Fabriken die Nützlichkeit der künstlicheren Werkzeuge zur Ersparung der Arbeit wenigstens anerkannt hat; so ist das beym Ackerbau und anderen landwirthschaftlichen Geschäften bisher fast überall nicht geschehen. Die Meisten glauben, es komme hier alles auf arbeitende Kräfte an, und die Ersparung derselben durch bessere Werkzeuge bezahle diese nicht. Als ob der gewöhnlichste Pflug, Egge und Wagen nicht auch sehr künstliche Werkzeuge und grofse, wenn gleich alte Erfindungen wären, und nicht dadurch ein grofser Aufwand von Arbeit gegen Spaten, Harke und Schleiffe erspart würde! — Warum sollten aber, wenn in uralten Zeiten so wichtige Erfindungen in diesem Stücke gemacht, dann aber — wegen der Verachtung, worein das Gewerbe des Ackerbaues verfiel, und des slavischen Sinnes derer, die es betrieben — seit vier-

zweihundert Jahren nicht weiter vervollkommenet und ausgedehnt wurden, nun keine wichtige Verbesserungen mehr anzubringen seyn? —

Man hat gesagt, daß wenn ein besserer Pflug die Arbeit auch etwas erleichtere, so sey doch dieses so unbedeutend, und es würde an Zugvieh dadurch so wenig erspart, daß es sich der Mühe und Kosten der Einführung nicht verlohne. Es müsse schon eine sehr große Wirthschaft seyn, in welcher dadurch ein Viergespann weniger gehalten werden könne.

Allein man übersieht nicht nur die größere Schonung des Arbeitsviehes, sondern auch die größere Vollkommenheit der Arbeit, welche durch den bessern Pflug gemacht wird. Man muß doch zugeben, daß gegrabenes Land einen beträchtlichen Vorzug vor dem auf gewöhnliche Art gepflügten habe. Und wer wird leugnen können, daß sich die Arbeit des bessern Pfluges der Arbeit des Spatens mehr nähere? Gewiß Keiner, der die Wirkung des SMALLSchen und BAILEYSchen Pfluges mit der eines hier üblichen Bauernpflugs verglich.

Wohl kann ich mich auf die allgemeine Anerkennung des Vortheils der einfachen Pferdehacke bey dem Wurzelgewächsbau, dessen Betrieb im Großen sich dadurch allenthalben so sehr verbreitet hat, berufen; wenn ich behaupte, daß zweckmäßige Ackerwerkzeuge zur Beförderung der Landwirthschaft und der Production im Allgemeinen höchst wichtig sind, und die größte Aufmerksamkeit der Landwirthe und des Staates verdienen.

Der bey den Engländern erregte Sinn für gute Werkzeuge und bessere Arbeit jeder Art, hat sich auch auf den Ackerbau erstreckt. Es sind bey ihnen unendlich mannigfaltige Ackerwerkzeuge erfunden, und jährlich werden eine Menge neuer bekannt. Durch die Vortheile, welche solche Erfindungen Einigen brachten, ist die Concurrenz fast zu

groß geworden, und das Neueste, was bey ihnen zum Vorschein kommt, ist selten das Bessere. Sie werden mit raffinirter Charlatanerie angepriesen und Zeugnisse dafür, auf eben die Weise, wie von unsern Quacksalbern, erschlichen. Oft wird ein Jahr lang davon viel gesprochen, dann sind sie wieder vergessen. Auf der Woburnschen und Holckhamschen Schafschur — denn bey solchen landwirthschaftlichen Zusammenkünften zeigen die Erfinder ihre Werkzeuge mehrentheils vor — ist man jetzt mit der Prüfung und Zuerkennung der Preise viel strenger, weil sich hier die scharfsinnigsten und am meisten unterrichteten Landwirthe aus dem ganzen Reiche versammeln; es sey denn, daß ein angesehenener, einflußhabender Mann als Erfinder oder Protector eines Werkzeuges auftrete. Doch konnte auf der letzten Woburnschen Schafschur der Sommerwillsche Doppelpflug keinen Pflugpreis erhalten, welches der Herzog von Bedford auf eine feine Weise entschuldigte. Bey weitem ist also nicht alles, was aus England kommt, in Journalen und besondern Pamphlets angepriesen wird, vorzüglich. Am wenigsten beweist ein erhaltenes Patent dafür; denn mit diesem ist man jetzt so verschwenderisch, daß Jeder, der die Fiskusgebühren daran wenden will, und ein Zeugniß von ein Paar unbekannten Leuten einreicht, ein solches erhalten kann.

Es erhellet also selbst aus der Mannigfaltigkeit der Erfindungen, daß der Sinn eines Theils der Engländer für besseren Mechanismus, auch der Ackerwerkzeuge, sehr groß sey. Indessen muß man dies auch nicht als ganz allgemein annehmen. In manchen Gegenden leben die Farmers in derselben Dumpfheit und Trägheit im Nachdenken, wie ein Theil teutscher Bauern. Die Anschaffung neuer Werkzeuge ist ihnen zu weitläufig und zu kostbar, und sie haben nicht die Gelenkigkeit, weder des Körpers noch des Geistes, um den Gebrauch derselben zu erlernen. Geht es nicht gleich zum ersten Mahle, so taugt das Instrument nicht! Dazu kommt, daß in manchen Gegenden der Ackerbau nur eine Neben-, die Viehzucht die Hauptsache ist, und nur

zuweilen Grasland aufgebrochen wird, welches mehrentheils sehr nachlässig geschieht, weil die Düngkraft dieses Bodens die schlechte Bearbeitung ersetzt. In solchen Gegenden sieht man nur den seit tausend Jahren eingeführten Provinzial-Pflug, mehrentheils von roher, klotziger Struktur.

Dafs die Einführung neuer Ackerwerkzeuge bey uns allgemein leicht und schnell geschehen könne, behaupte ich keineswegs; auch nicht, dafs es rathsam sey, dies mit zu regem Eifer zu betreiben. Wo die arbeitende Classe in einem halb slavischen Zustande erzogen und erhalten wird, da geht es selten. Bey allen Nationen und bey allen Völkern hat man die Bemerkung gemacht, dafs die Arbeit der Slaven, besonders in Hinsicht ihrer Güte und des dadurch hervorgebrachten Products, um sehr vieles theurer sey, als die Arbeit freyer und bezahlter Menschen, und zwar mit aus der Ursache, weil sie sich nicht an bessere Handgriffe, an bessere Werkzeuge gewöhnen wollen, und nicht selbst darüber nachdenken. Es bringt ihnen keinen Vortheil, und sie haben kein Interesse, sich mehrere Geschicklichkeit zu erwerben. Menschen, die Frohndienste thun, sind in so fern Slaven. Seltene Fälle ausgenommen, wo sich die Gutsherrschaft die besondere Liebe und das Vertrauen ihrer Unterthanen erworben hat, und wo man sich wenigstens so viel Mühe giebt, junge Menschen wie junge Pferde und Hunde zu dressiren; da lasse man verbesserte Ackerwerkzeuge bey Frohnarbeit weg.

Aber gutbehandeltes Hausgesinde und bezahlte Arbeiter kann man im Durchschnitt bald zu einer guten Handhabung besserer Instrumente bewegen, wenn man sich die gehörige Mühe darum giebt. Nur mufs der Wirthschafter die Behandlung selbst verstehen, zu Anfange genau darauf achten, und auf die Ausführung halten; wozu er folglich Zeit haben und nicht andere Dinge darüber vernachlässigen mufs. Die Einführung verbesserter Werkzeuge mufs daher versparet werden, bis der ganze Gang der Wirthschaft in Takt und Ordnung ist, und man mufs nicht, wie manche junge Ökonomen thun wollen, den Anfang damit

machen. Hat man es aber einmal dahin gebracht, den Leuten den Vorthail besserer, zu jedem Zweck besonders eingerichteter Werkzeuge sinnlich zu machen, so wird es bey ihnen zur Ehrensache, wer damit am besten arbeiten kann, und die ausgezeichneten Werkzeuge ermuntern selbst den Fleiß und die Aufmerksamkeit der Arbeiter. Mir hat es z. B. in Mögeln keine Mühe gemacht, die Pferdeknechte in einem Tage den Gebrauch der Smallschen oder Baylischen Pflüge, der Drillmaschine und der Pferdehacke zu lehren; aber bey den mit Ochsen pflügenden Handdiensten wage ich es sobald noch nicht zu unternehmen, ob es gleich mit Ochsen fast leichter, wie mit Pferden, geht.

Ich glaube deshalb, daß eine Fortsetzung dieses Werks von Zeit zu Zeit nicht unnütz sey, wenn gleich eine allgemeine Verbreitung der empfohlenen Ackerwerkzeuge dadurch nicht sogleich bewirkt werden kann. In der Folge werde ich mich mehr auf Ansichten im Ganzen beschränken können, indem ich mich auf schon gegebene Figuren beziehe. Und so wird eine größere Mannigfaltigkeit erreicht werden können.

Auch werde ich mich vielleicht etwas weiter, als auf meine mir zuerst gesetzten Gränzen, ausdehnen, und ausser eigentlichen Ackerwerkzeugen auch Abbildungen und Beschreibungen von anderen landwirthschaftlichen Instrumenten und Maschinen geben. Dabey werde ich die Einrichtung treffen, daß sie auch einzeln zu haben sind, damit sie sich diejenigen, denen das ganze Werk zu theuer ist, anschaffen können.

Der Pflug mit doppelten, weit und enge zu spannenden
Streichbrettern.

Zum Anhäufen der Früchte und zur Ziehung der Wasserfurchen.

Taf. I. Fig. 1 und 2. Taf. II. Fig. 1.

Wer den Bau der Wurzel- und Krautgewächse mit Pferdehacken im Großen einmal versucht hat, der wird die möglichste Vollkommenheit dieser Werkzeuge wünschen, und gern zu jeder Gradation der Arbeit, zu immer höherem Anpflügen, ein besonders angemessenes zu haben wünschen. Deshalb ist England so reich an Erfindungen, vorzüglich dieser Art, und in jedem Jahre werden den practischen landwirthschaftlichen Versammlungen neue, aber nicht immer bessere, vorgelegt.

Das Bearbeiten der hervorgeschossenen Wurzel- und Krautgewächse läßt sich zwar mit der von mir erfundenen, jetzt sehr verbreiteten Pferdehacke, die in ihrer verbesserten Gestalt auf der 6ten Tafel dieses Heftes abgebildet ist, ganz gut verrichten. Man kann damit die Erde 6 bis 8 Zoll hoch anhäufen, und eine gute Erndte dadurch erhalten. Aber wenn die Kultur ganz vollkommen seyn soll, wenn man den

Pflanzen eine immer erneuerte Erde geben, die Oberfläche der zu Rücken angehäuften Erde oft erfrischen und lockern will, sobald sie eine Borke zu bekommen anfängt, und dabey das hervorkeimende junge Unkraut sämtlich zu zerstören sucht, so bleibt jenes Instrument nicht wirksam genug.

Mit dem hier abgebildeten aber kann man die Erde aus der Sohle der Furche zwey Fuß hoch heraufheben und weit an die Stengel der Pflanzen hinanlegen, ohne die Wurzeln auf eine merkliche Weise zu verletzen. Denn unten macht dies Instrument nur eine spitz-zulaufende Furche, auf der Sohle kaum zwey Zoll breit, wenn es bey seiner größten Ausdehnung und Tiefe einen kleinen Graben ziehet, der oben über zwey Fuß beträgt.

Von der großen Wirkung einer so häufigen und starken Bearbeitung wird sich vielleicht nur der überzeugen, der sie gehörig versucht hat. Denn um zu der größten Tiefe mit diesem Pfluge zu kommen, muß man schon dreymal, und immer allmählig höher, angehauft haben. Wer auf einmal dies bewirken wollte, würde seine Erndte nur zerstören. Die Bauern in meiner Gegend schrieben diesem Pfluge, der blau angestrichen war, eine magische Kraft auf Kartoffeln und Kohl zu. „Da sollst du sehen,“ sagte einer zum andern, „wenn er erst mit dem blauen Teufel dazwischen kommt, was sie dann wachsen!“

Auf jedem Boden ist freylich ein so tiefes Eindringen über einen Fuß unter der Oberfläche (denn wenn ich von zwey Fuß hoher Erhebung der Erde spreche, so heist das: von der Sohle der Furche bis zum Rücken) nicht möglich und nicht rathsam. Ist der Boden unter der gewöhnlichen Ackerkrume steinig, so geht es nicht. Auf bindendem Thon erfordert es Überlegung. Denn allemal erhält die Ackerkrume eine Beymischung von der Erde des Untergrundes, die ihr zwar mehrentheils vortheilhaft ist, zuweilen doch aber auch nachtheilig seyn

kann. Stark ist grade diese Beymischung nicht. Denn wenn der Pflug in seiner größten Tiefe gehen soll, so kann er nur alle dritthalb Fuß eingesetzt werden. Wenn man die Tiefe der Ackerkrume zu sechs Zoll annimmt, so wird er auf diesen Fall aus dem Untergrunde einen Erdstreifen herauf bringen, der vier und zwanzig Zoll im Profil hat. Ein Theil dieser Erde gleitet aber allmählig von selbst wieder herab, und bey dem Wiederumpflügen des Ackers kommt sie größtentheils wieder hinunter. Immer aber ist diese wilde Erde der Einwirkung der Atmosphäre ausgesetzt gewesen, und nun keine rohe Erde mehr. Etwas wird die Ackerkrume dadurch vermehrt und mit der Erde des Untergrundes gemenget; welches nur in dem Falle nachtheilig werden könnte, wenn der Boden so zähe wäre, daß er auch eine geringe Beymischung mehreren Thons nicht vertrüge. Hat ein lehniger Boden oben schon eine ziemliche Lockerheit durch Beymischung von Sand, Kalk oder Dammerde, leidet aber wegen der darunter liegenden Thon- oder Lehmlage an Nässe, so wird das tiefe Ausfurchen theils durch die Vertiefung der Ackerkrume, theils aber dadurch sehr nützlich, daß in dem festen Untergrunde kleine Rinnen, eine Art von verdeckten Abzügen, entstehen, welche dem Wasser einige Jahre lang Abzug verstatten. Denn der Zug der Rinnen bleibt lange, ob sie gleich mit lockerer Erde wieder ausgefüllet werden.

Nach Verhältniß der Tiefe, worin dies Instrument gehet, erfordert es eine sehr mäßige Kraftanstrengung wegen der geringen Friction, der keilförmigen Gestalt, womit es eindringt, und der gewundenen schrägen Fläche, womit es die Erde wieder herauf hebt. Wenn man bey dem Bau bepferdehackter Früchte allmählig eindringt, so sind auch bey der größten Tiefe zwey Pferde hinreichend. Auch bey Wasserfurchenziehen, wo es auf einmal so tief gehet, habe ich nicht mehrere angespannt; indessen würden solche diese Arbeit doch nicht fortdauernd aushalten.

Anfangs liefs ich zwey Pferde hinter einander spannen; aber es ist schwer, die Zuglinie gleich zu machen oder sie in einem Punkt zu vereinigen. Das Instrument hüpfte also. Jetzt lasse ich sie neben einander spannen, aber mit einem so breiten Schwengel, daß die Pferde in den beyden Nebenreihen gehen, wenn der Pflug die mittlern bearbeitet. Stehen die Gewächsreihen auf drittehalb Fuß, so gehen die Pferde fünf Fuß von einander, wie nachstehende Figur, worin *** die Früchte, die Furchen bedeuten, zeigt.



Gehet nämlich der Pflug in b, so gehen die Pferde in a und c. Sind die Pferde hieran noch nicht gewöhnt, so muß man ihnen eine Stange zwischen dem Kopf befestigen, die sie von einander hält, wo es dann ohne alle Schwierigkeit gehet.

Ausser dem Bau behackter Früchte ist dieses Instrument aber auch zur Ziehung der Wasserfurchen vortrefflich zu gebrauchen. Es ist unmöglich, die Wasserfurchen mit Spaten und Schaufeln so richtig zu ziehen, wie mit solchem. Wenn sie einen Fuß tief gemacht werden, so sind sie an der Sohle nur zwey Zoll, oben aber schräg zulaufend, über zwey Fuß breit, haben folglich eine gehörige Dressirung und werden glatt und eben. Die Erde wird über den Rand so weit übergestrichen, daß sie nicht wieder zurückfällt, muß dann aber mit der Harke gleich abgezogen und vertheilet werden. Bloss zu Wasserfurchen ist daher dieses Instrument schon schätzbar. Will man die Wasserfurchen sehr tief haben, so ist es doch besser, zweymal durchzuziehen, und dem Pfluge das ersteremal eine geringere Spannung und Tiefe, zum zweytenmale eine stärkere zu geben.

Aber auch zur Anlegung verdeckter Abzüge ist dieses Instrument höchst nützlich, und man kann damit einen großen Theil der Handarbeit ersparen. Man ziehet nämlich zwey Furchen mit einem einfachen Pfluge parallel neben einander, und läßt in der Mitte einen Balken stehen. Dieser Balken wird dann mit diesem Pfluge gespalten, und man kann durch mehrmaliges Durchziehen desselben, wenn er auch nur mit zwey Pferden bespannt ist, zu einer Tiefe von zwey Fuß kommen. Es bedarf alsdann auf flachem thonigtem Boden entweder gar keiner fernern Ausarbeitung der Züge mit dem spitzen Spaten, oder nur einer sehr geringen.

Dieserhalb verdiente der Pflug eine besondere Abbildung, ohnerachtet er in seinem Mechanismus mit dem im ersten Hefte dieses Werks, Taf. VI, VII und VIII, abgebildeten Pfluge sehr übereinkommt, es folglich keiner Abbildung der einzelnen Theile bedarf. Nur muß man bemerken, daß jeder Theil, wie die Dimensionen ergeben werden, um etwas größer ist, deshalb aber auch stärker gearbeitet seyn muß.

Die erste Tafel enthält noch ein nützliches Hand-Werkzeug zur Pflanzung des Kohls, der Runkeln u. s. w. Man bedient sich dazu gewöhnlich eines Pflanzstocks, der in lockerm Boden zwar zureichend ist, in gebundenem aber die Wurzeln entweder zu stark anpresset, oder eine Höhlung neben ihnen läßt. Die Erfahrung hatte einen aufmerksamen Kohlbauer gelehrt, daß dieses hier abgebildete Werkzeug beträchtliche Vortheile habe, und daß die damit gesetzten Pflanzen sicherer und schneller angingen.

a zeigt das Instrument von der Seite;

b das Blatt desselben von vorn.

Man hauet mit dem Blatte in die Erde ein, rüttelt es, fast in demselben Tempo, einmal rück- und vorwärts, so daß ein hinreichendes Loch zum Einsetzen der Pflanze entstehe; setzt die Pflanze nun ein, hauet dicht vor derselben wieder in den Boden, und drückt die Erde nun gelinde an die Pflanze an. Wenn die Arbeiter damit im Griffe sind, so ist die Arbeit weit leichter, als mit dem Pflanzstocke, und fördert die Sache schneller. Indessen habe ich bemerkt, daß diese Übung nicht so gar leicht zu erlangen ist, zumal wenn man Weiber zu dieser Arbeit nimmt. Deshalb habe ich das Blatt in einem geraden Stiel mit einem Kruck befestigen lassen, womit die Arbeiter gerade niederstossen können.

Der Wasserrinnen-Pflug,

hauptsächlich auf Wiesen und Weideängern zu gebrauchen.

Taf. II. Fig. 2 und 3, und Taf. III. Fig. 1 und 2.

Dieser Pflug macht eine sehr reguläre, rechtwinklichte, viereckige Wasserrinne oder Grippe. Auf loserem Boden ist er nicht zweckmässig, weil hier die Wasserfurchen oben um vieles weiter, als an der Sohle, seyn müssen. Aber auf gebundenem Boden, und vorzüglich auf Grasanger, macht er seine Arbeit vortrefflich.

Man weiss, wie nachtheilig stauendes Wasser auf Schafweiden, die einen anhaltenden Boden haben, werden kann. Eine solche Wasserpflütze lässt sich mehrentheils nach einer Seite hin ableiten, wenn man nur eine mässige Rinne aussticht. Gewöhnlich unterbleibt das aber, weil die Arbeit mit dem Spaten zu weitläufig ist. Wer diesen Pflug einmal hat, kann in einem Tage eine grosse Menge solcher Rinnen damit ziehen, und einen an sich nicht zu unebenen Weideraum damit für den ganzen Sommer abwässern.

Er streicht einen drey bis sechs Zoll tiefen und sechs Zoll breiten rechtwinklichten Erdstreifen aus, hebt ihn herauf und streicht ihn mit seinem stark-abstehenden Streichbrette weit genug zur Seite, um keine weitere Arbeit zu erfordern.

Deshalb ist er auch sehr anwendbar, um auf Bewässerungs-Wiesen die Grippen anzulegen und zu öffnen, und erspart dabey viele Arbeit.

Die Ansicht von der rechten Seite, Taf. III, giebt vom Ganzen die deutlichste Vorstellung.

Das Schaar a ist mit einem längeren Messer b, und einem kürzeren c verbunden. Indem das Schaar den Streiffen unten horizontal ausschneidet, lösen ihn die Messer vertikal von beiden Seiten ab. Er wird vom Schaar auf die Abschrägung d des Klotzes e gehoben und zur rechten Seite herausgeworfen. Der mit Eisen belegte Klotz e ebnet und reiniget die Furche.

Das Rad g, mittelst einer eisernen Stange h durch den Balken gelassen, bestimmt die Tiefe, worin der Pflug gehen soll. Die Stange ist nämlich beweglich, und erhält ihre feste Stellung durch eine Schraube i, welche sich auf Taf. II in der Ansicht von Oben zeigt.

Übrigens werden sich bey einer Vergleichung der vier Ansichten, wovon dieser Pflug gezeichnet worden, die Struktur und die Verhältnisse der Theile deutlich ergeben.

Der Schälflug

oder

Rasenschäler.

Taf. IV. Fig. 1, 2, 3, und Taf. V. Fig. 1, 2.

Der Pflug, welcher in dieser Zusammensetzung hauptsächlich zu einem genauen Abschälen des Rasens in beliebiger Breite und Dicke bestimmt ist, hat in Ansehung seines Pflugkörpers nichts Ausgezeichnetes von anderen schon beschriebenen Pflügen, als daß sein Streichbrett oben stark übersteht und den Streiffen völlig herumlegt. Er läßt sich daher, wenn man das Rad abnimmt, sehr gut zum flachen Pflügen gebrauchen, und macht breite Furchen.

Aber die Stellung des Rades, um dünnere oder dickere, schmalere oder breitere Rasenstücke auszuschneiden, kommt in Betracht. Ersteres, oder die Tiefe, worin der Pflug gehen soll, wird durch die Stange b auf eben die Weise bestimmt, wie bey dem vorbeschriebenen Wasser-rinnen-Pfluge. Wie aber das Rad vom Baume weiter ab- oder näher angerückt werde, zeigt Fig. 2 von der Seite, Fig. 3 von unten. Die Stange c, oder die Achse des Rades, ist nämlich beweglich in den Klammern

mern ff eingeschoben, und erhält ihre Festigkeit erst, nachdem sie nach Belieben gestellet worden, durch die Schraube d. (Vergl. Taf. V. Fig. 1. d.)

Da alles Übrige auf den Figuren deutlich genug ausgedruckt ist, und die Einrichtung anderer Theile, z. B. des Stellungsbügels, aus der Beschreibung anderer Pflüge bekannt ist, so füge ich nichts weiter hinzu, als daß auf Taf. V. Fig. 1. die divergirende Richtung der Sohle des Pflug-Körpers gegen die Richtung des Baums, durch punktirte Linien genau angegeben ist.

Der Kartoffeln - H e b e r.

Taf. V. Fig. 4, 5, 6.

Dieses einfache Handwerkzeug, welches ich nicht für eine neue Erfindung, aber für ein höchst nützliches Instrument beym Kartoffelbau ausgeben, ist in diesen Figuren so deutlich abgebildet, daß es keiner weitem Erklärung bedarf. Ich habe nun gesehen, daß ein geübter fleissiger Aufhacker funfzehn Sammlern damit zu thun geben kann. In Ansehung der Länge des Blattes muß man sich nach der Tiefe, worin die Kartoffelnart — denn das ist bey verschiedenen Arten verschieden — liegt, und in Ansehung der Stärke desselben nach der Bindigkeit des Bodens richten.

Die verbesserte
einfache Pferde- oder Kartoffeln-Hacke.

Taf. VI.

Ich hatte in meiner Ausgabe von Bergens „Anleitung zur Viehzucht“ ein Instrument, welches ich aus einem gewöhnlichen Mecklenburgischen Haaken verfertigte, abbilden lassen. So viel Beyfall dieses Instrument auch fand, indem es schon durch ganz Teutschland verbreitet ist, und zur Beförderung des Kartoffelbaues im Großen viel beygetragen hat, so hatte es doch, wegen der steifen Anspannung mit einer Scheerdeichsel, viel Unbequemes; weil es bey einem Fehlritte des Pferdes nothwendig mit zur Seite ging. Besonders aber, weil es auf abhängigen Feldern bey dem Hinaufpflügen aus dem Boden, beym Hinabpflügen zu tief hineinging, und nur mit Mühe in gehöriger Richtung erhalten werden konnte.

Diesem ist nun dadurch abgeholfen, daß ich ihm einen Baum und einen Stellungsbügel, nach Art der englischen Pflüge, die im ersten Heft ausführlicher beschrieben worden, gegeben habe. Auch habe ich zwey Stangen, statt einer, daran machen lassen. Nun hat der Führer das Instrument mehr in seiner Gewalt, und die Arbeit wird ihm und dem Pferde um vieles leichter.

Die drey Ansichten stellen das Instrument deutlich und in allen seinen Dimensionen dar. Wenn der Bügel (in Ansicht von der Seite) hinten höher gestellet wird, und der Haaken, woran man das Pferd spannet, dadurch tiefer herabkommt, so greift das Instrument flacher, umgekehrt tiefer, ein.

Der Schaufel-Pflug.

Taf. VII.

Ein ähnliches Instrument hatte ich gleichfalls in Bergens Anleitung zur Viehzucht abbilden lassen. Aber die hölzernen Säulen, in welchen unten nur dreyeckige flache Eisen mit einem kurzen Stiel eingezapft waren, gaben dem Instrumente eine nachtheilige Wandelbarkeit, und verursachten, daß sich leicht Wurzeln und Erde zwischen die Stiele setzten und fortgeschleppt wurden. Auch griffen die Schaufeln zu schwach ein.

Nunmehr habe ich die Schaufeln mit längeren, vorn scharf-zulaufenden Stielen versehen und diese unmittelbar an den Baum und Querbalken ansetzen und anschrauben lassen.

Den Schaufeln habe ich eine gebogene Gestalt, größere Länge, und dadurch die Form eines spitzern Keils gegeben. a zeigt eine solche Schaufel von hinten, woran die Biegung des Blattes besonders zu bemerken ist. b zeigt eine Schaufel ohne Stiel, von oben.

Auf der Ansicht von Oben und von Unten bemerkt man auf jeder Seite des Querbalkens zwey Löcher. Je nachdem man weitere oder

engere Zwischenräume zu bearbeiten hat, setzt man die Stiele in die äusseren oder inneren Löcher. In die äusseren Löcher gesetzt, bearbeitet das Instrument eine Breite von ein und zwanzig Zoll; in die innern, von achtzehn Zoll. Man kann diese Breite nach Belieben bestimmen, und die Löcher danach einbohren lassen.

Statt der kleinen Triele, welche hier abgebildet ist, habe ich ein größeres Rad, wie das unter dem Wasserrinnen-Pfluge, Taf. VI, einsetzen lassen, wodurch das Instrument mehr Festigkeit in seinem Gange bekommt.

Bey der jetzigen Form der Schaufeln ist dies Instrument zur Vertilgung des Unkrauts und Lockerung der Erde weit wirksamer. Man kann es, ohne das Pferd zu belasten, zwey Zoll tief in der Erde wühlen lassen. Es kann bey dem Bau der Wurzel- und Kohlgewächse nicht genug empfohlen werden, da man es viel früher, wie die Pferdehacke, gebrauchen kann. Mit einem Pferde und einem Menschen verrichtet man wenigstens die Arbeit von dreissig Schauflern.

Beschreibung einer neuen Drillmaschine.

Tafel VIII. IX. X.

Zwölfjährige, von mir selbst angestellte und beobachtete Versuche waren zum entschiedenen und immer sehr beträchtlichen Vortheil der Drill- und Pferdehacken-Kultur ausgefallen. Aber das Jahr 1804 setzte ihr die Krone auf. Der Haupttheil meines Rockenfeldes war ein kalter feuchter Boden. Genugsamer Wasserabzug war ihm zwar gegeben; allein wer sich der unglücklichen Periode erinnert, wo der Schnee im März und zu Anfange des Aprils unter beständig wechselndem Dauen und Wiedergefrieren aufging, wobey kein Abzug des Wassers in den Furchen möglich war, (vergl. Annalen der niedersächsischen Landwirthschaft, 6ter Jahrg. 1. St. S. 207 und 439) — einer Periode, die einen allgemeinen Miswachs und in manchen Provinzen beynahe Hungersnoth veranlafte — der wird auch wissen, in welchem Zustande der Rocken auf solchem Boden aus dem Winter kam. Mein gedrillter Rocken war dem Erdboden gleich, und seine Saatreihen unterschieden sich nur bey genauerer Ansicht durch die Lage faulender Blätter. Wenn man diese abstreifte, so kam, bey wenigen Pflanzen noch eine schwache, welke, grüne Spitze hervor, bey den meisten gar nichts Grünes. Nur im Vertrauen auf die Wirkung der Pferdehacke pflügte ich das Feld

nicht um, und liefs ihn, sobald die Abtrocknung des Feldes ihren Zugang erlaubte, damit bearbeiten. Wenige Tage nach der Bearbeitung zeigten sich die grünen Reihen, und die jungen Sprossen schlugen durch die angekrümelte Erde herdurch. Sie trieben sofort neue Wurzeln in dieser gelockerten Erde; und als ich nach drey Wochen die zweyte Behackung vornahm, war mein Rocken so stark ausgesproset, daß die Hackeisen kaum durchgehen konnten. Nach dieser Bearbeitung aber hob er sich mächtig und ging mit starken und dichten Halmen dermafsen in die Höhe, daß jedermann diese Saat, im Vergleich mit andern Feldern, anstaunte. Auch sahe ich auf meinen Reisen, welche ich durch die fruchtbarsten Theile des Braunschweigschen und Magdeburgschen in jenem Sommer machte, keinen Rocken, welcher diesem einigermafsen an die Seite zu setzen war.

Dieser fast unerwartete Erfolg bewog mich, meiner vielen Geschäfte und Zerstreuungen ohnerachtet, auf die Ausführung einer noch zweckmäfsigeren Drillmaschine zu denken, — einer Drillmaschine, welche in ihrer Schnelligkeit dem Säemanne wenig nachgäbe, möglichst einfach, nicht wandelbar, und auch bey minder sorgfältiger Aufbewahrung den Beschädigungen und dem Verbiegen einzelner Theile nicht ausgesetzt wäre. Noch war ich in der Nähe des geschickten Mechanikus ENGELKE zu Hannover.

Mit seiner Hülfe habe ich die zu beschreibende Maschine zu Stande gebracht, die bey dem Gebrauch allen meinen Wünschen entspricht; ob sie gleich noch einiger Verbesserungen, zu besonderen Zwecken, fähig ist.

Ihr Mechanismus, in Ansehung des Auswerfens der Körner, stimmt zwar mit der TULLschen und DUCKETschen überein, weswegen ich mich auf die Beschreibung der letztern, im zweyten Hefte dieses Werks, beziehe. Aber ihre Vorzüge vor derselben werden von selbst einleuchten.

Ich setze voraus, daß jeder Leser jene Beschreibung im Gedächtnisse habe, und sich eine deutliche Vorstellung davon mache; weswegen ich ein nochmaliges Studium jener empfehlen muß, bevor man weiter liest.

Vor der berühmten Cook'schen Drillmaschine, welche in England allen anderen den Rang abgewonnen hat, hat die meinige den großen Vorzug der mehreren Einfachheit und Haltbarkeit. Jene erfordert eine sehr sorgfältige Aufbewahrung und Nachsicht, weil besonders die Löffel aus den Walzen leicht ausfallen und sich manche andere Theile verbiegen.

Bey der Beybehaltung des Ducketschen Säekastens kam es darauf an, diesen mit dem Gestell und den Furchenziehern so zu verbinden, wie er bey der Cook'schen verbunden ist, damit nicht nur die Arbeit eines Menschen erspart werde, sondern auch der Saamen unmittelbar nach dem Furchenziehen ein falle, weil ich bemerkt hatte, daß im lockeren Acker die Furchen schnell wieder zukrümelten, und die Körner wenigstens nicht in gleicher Tiefe zu liegen kamen.

Auf Tafel VIII, Fig. 1, zeigt sich das Gestell, dessen Scheerdeichsel jedoch zur Ersparung des Raums abgebrochen ist. Diese hat übrigens die Gestalt, worin sie auf Tafel III des zweyten Heftes abgebildet ist, das heißt: sie verengert sich nach vorn, um an der Brust des Pferdes eine steifere Haltung zu bekommen. Das Gestell ist stark von Holz und Eisen, um auf rauhen, steinigten Wegen nicht zu leiden. Die Räder sind hoch, vier Fuß drey Zoll, zur Erleichterung des Zuges gemacht, laufen aber mit metallenen Büchsen auf eisernen Naben, wodurch der Zug der Maschine so erleichtert wird, daß ein Pferd zehn Stunden, ohne angegriffen zu werden, damit arbeiten kann.

Auf diesem Gestelle liegt hier schon auf den eisernen Stangen bb und c eine Säewalze aa.

Diese Walze bestehet aus einer eisernen viereckigen Stange, auf welche die sechs metallenen Gänge, welche den Saamen aus dem darüber herzusetzenden Saatkasten aufnehmen und auswerfen, aufgeschoben sind. Es ist so eingerichtet, daß sie abgeschoben werden können, wenn ja ein Gang ausgebessert werden sollte. Da, wo die Stange auf den eisernen Riegeln ruhet, ist sie sorgfältig abgerundet, und paßt genau in die Halbzirkel-Vertiefung, welche in den Riegeln eingeschmiedet und zur Verhinderung der Friktion verstählet ist; so daß die Walze sehr frey umlaufen, aber sich nicht verrücken kann.

Bey der Länge, welche diese Walze hat, müßte sie durchaus von Metall seyn. Eine hölzerne Walze von dieser Länge würde sich werfen. Schon bey der kürzeren Walze, an der Ducketschen Maschine, war dieses schwer zu verhüten. Denn allemal hatte die Witterung einigen Einfluß auf das Holz, und man mußte bey trockener Witterung die Vorsicht gebrauchen, die Walze vier und zwanzig Stunden vorher feucht zu machen, weil sie sonst leicht zu stark ausstreuete, indem ihr Diameter sich verringert hatte, und sie die Öffnungen des Saatkastens nicht genau verschloß.

Ich habe bisher drey solcher Walzen: Eine für Rocken, eine für Weizen und Gerste, und eine für Hafer und Erbsen. Man könnte zur Noth mit einer Stange auskommen, und auf selbige die Gänge für die verschiedenen Getreidearten auftreiben; allein die Arbeit würde durch die Ersparung der Stange nicht bezahlt, und die kostspieligen metallenen Gänge würden eher leiden.

Die Dimensionen der Einschnitte in diesen Gängen sind genau so geblieben, wie sie im zweyten Heft Tafel IV. abgebildet und S. 16 angegeben worden, und werfen folglich, da auch das Verhältniß der Rotation der Walze zu dem Raume, welchen die Maschine durchläuft, genau dasselbe geblieben ist, die dort angegebene Quantität Getreide aus.

Diese Gänge bestehen eigentlich aus drey Stücken, nämlich dem gereiften Gang in der Mitte selbst, und aus zwey Nüssen, welche vermöge ihres überstehenden Randes die Einschnitte an den Seiten und die Öffnungen an dem Saatkasten verschliessen, so daß seitwärts kein Korn ausfallen kann. Auch hatte ich dabey den Gedanken, die Gänge erweitern und verengern zu können, wenn ich fände, daß sie zu stark oder zu schwach ausstreueten. In Ansehung der Getreidearten bin ich aber vollkommen zufrieden, und halte die Gänge für unverbesserlich. Nur ist die Haferwalze für Erbsen nicht ganz angemessen, und ich werde mir zu diesen noch eine andere Walze, nach Art derjenigen machen lassen, welche im zweyten Heft, Tafel VI. bey 2 und 7, abgebildet und S. 24 und 25 beschrieben ist. Ich fand nämlich, daß die Erbsen in die spitzen Einschnitte der Haferwalze, wenn der Saatkasten voll war, eingepreßt wurden, nicht gleichmäfsig ausfielen und den Gang zuzeiten verstopften. Der Ausschnitt dazu muß unten rund seyn.

Diese Walze erhält nun ihre Bewegung vermöge eines auf dem Gestellrad angebrachten Sternrades d, welches in ein kleineres mit der Walze verbundenes e eingreift.

Die Dimensionen und Ausschnitte dieses Rades giebt Fig. 2 deutlicher an.

Das kleine Rad e kann auf die Achse der Walze leicht aufgeschoben und abgezogen werden. Wenn letzteres geschieht, so steht die Walze still, obgleich die Maschine fortgeht, und es fällt dann kein Korn, auch bey der stärksten Bewegung, aus.

Man bemerke, daß die Rotation der Walze rückwärts geht, wenn die Maschine vorwärts gezogen wird.

Wir bemerken bey dieser ersten Figur noch folgendes:

ff sind zwey eiserne Riegel, deren Gestalt sich in Fig. 3 bey m deutlicher zeigt, worein die Haaken des Hackgestells gehangen werden.

Diese Walze bestehet aus einer eisernen viereckigen Stange, auf welche die sechs metallenen Gänge, welche den Saamen aus dem darüber herzusetzenden Saatkasten aufnehmen und auswerfen, aufgeschoben sind. Es ist so eingerichtet, daß sie abgeschoben werden können, wenn ja ein Gang ausgebessert werden sollte. Da, wo die Stange auf den eisernen Riegeln ruhet, ist sie sorgfältig abgerundet, und paßt genau in die Halbzirkel-Vertiefung, welche in den Riegeln eingeschmiedet und zur Verhinderung der Friktion verstählet ist; so daß die Walze sehr frey umlaufen, aber sich nicht verrücken kann.

Bey der Länge, welche diese Walze hat, müßte sie durchaus von Metall seyn. Eine hölzerne Walze von dieser Länge würde sich werfen. Schon bey der kürzeren Walze, an der Ducketschen Maschine, war dieses schwer zu verhüten. Denn allemal hatte die Witterung einigen Einfluß auf das Holz, und man mußte bey trockener Witterung die Vorsicht gebrauchen, die Walze vier und zwanzig Stunden vorher feucht zu machen, weil sie sonst leicht zu stark ausstreute, indem ihr Diameter sich verringert hatte, und sie die Öffnungen des Saatkastens nicht genau verschloß.

Ich habe bisher drey solcher Walzen: Eine für Rocken, eine für Weitzen und Gerste, und eine für Hafer und Erbsen. Man könnte zur Noth mit einer Stange auskommen, und auf selbige die Gänge für die verschiedenen Getreidearten auftreiben; allein die Arbeit würde durch die Ersparung der Stange nicht bezahlt, und die kostspieligen metallenen Gänge würden eher leiden.

Die Dimensionen der Einschnitte in diesen Gängen sind genau so geblieben, wie sie im zweyten Heft Tafel IV. abgebildet und S. 16 angegeben worden, und werfen folglich, da auch das Verhältniß der Rotation der Walze zu dem Raume, welchen die Maschine durchläuft, genau dasselbe geblieben ist, die dort angegebene Quantität Getreide aus.

Diese Gänge bestehen eigentlich aus drey Stücken, nämlich dem gereiften Gang in der Mitte selbst, und aus zwey Nüssen, welche vermöge ihres überstehenden Randes die Einschnitte an den Seiten und die Öffnungen an dem Saatkasten verschliessen, so daß seitwärts kein Korn ausfallen kann. Auch hatte ich dabey den Gedanken, die Gänge erweitern und verengern zu können, wenn ich fände, daß sie zu stark oder zu schwach ausstreueten. In Ansehung der Getreidearten bin ich aber vollkommen zufrieden, und halte die Gänge für unverbesserlich. Nur ist die Haferwalze für Erbsen nicht ganz angemessen, und ich werde mir zu diesen noch eine andere Walze, nach Art derjenigen machen lassen, welche im zweyten Heft, Tafel VI. bey 2 und 7, abgebildet und S. 24 und 25 beschrieben ist. Ich fand nämlich, daß die Erbsen in die spitzen Einschnitte der Haferwalze, wenn der Saatkasten voll war, eingepreßt wurden, nicht gleichmäfsig ausfielen und den Gang zuzeiten verstopften. Der Ausschnitt dazu muß unten rund seyn.

Diese Walze erhält nun ihre Bewegung vermöge eines auf dem Gestellrad angebrachten Sternrades d, welches in ein kleineres mit der Walze verbundenes e eingreift.

Die Dimensionen und Ausschnitte dieses Rades giebt Fig. 2 deutlicher an.

Das kleine Rad e kann auf die Achse der Walze leicht aufgeschoben und abgezogen werden. Wenn letzteres geschieht, so steht die Walze still, obgleich die Maschine fortgeht, und es fällt dann kein Korn, auch bey der stärksten Bewegung, aus.

Man bemerke, daß die Rotation der Walze rückwärts geht, wenn die Maschine vorwärts gezogen wird.

Wir bemerken bey dieser ersten Figur noch folgendes:

ff sind zwey eiserne Riegel, deren Gestalt sich in Fig. 3 bey m deutlicher zeigt, worein die Haaken des Hackgestells gehangen werden.

g ist eine eiserne Stange mit einem Haaken, um dem Saatkasten mehrere Befestigung zu geben. (Vergl. Fig. 3. g)

h.h.h.h. die Löcher, in welche die Stiele des Saatkastens eingesetzt werden. (Vergl. Fig. 3. hh)

Die Länge des Baums ii ist nicht ohne Absicht. Es kann auf demselben nämlich die Scheerdeichsel seitwärts gerückt werden, im Falle daß man beetweise auf nassem Boden drillen will, und das Pferd in der Furche gehen soll; eine Methode, die ich zwar in meiner Anleitung zur englischen Landwirthschaft, 3. B. 241. S., angegeben habe, deren ausführliche Beschreibung hier aber zu viel Raum einnehmen würde. Deshalb sind auch die Arme der Scheerdeichsel mit Schrauben befestigt. Die Hauptschraube ist nur auf Fig. 3 bey p gezeichnet.

Noch kann an diesem Baume ein Marqueur angebracht werden, der den Weg bezeichnet, welchen das Pferd beym nächsten Zuge gehen muß.

Figur 3 zeigt die Verbindung des Saatkastens mit dem Gestell und dem Saattrichter, so wie mit dem Furchenzieher-Gestell, welches letztere jedoch nur mit Linien angedeutet worden, von der Seite.

a ist die Stelle der Achse, von welcher das Rad abgenommen worden.

Man bemerke unter c die runde Öffnung. Sie ist diejenige, worin die Saatwalze liegt, und wird gebildet zur Hälfte aus der eiser-
nen Stange b (vergl. Fig. 1), und zur Hälfte aus dem Eisen, welches den Saatkasten umgiebt. Die Stiele hh gehen durch die gleichnamigen Löcher der ersten Figur, werden mit einer Schraubenmutter angezogen, und hinten wird der Saatkasten durch die Haakstange g befestigt, so

dafs dieser Kasten einen sehr festen Stand und genauen Schlufs erhalte. Es wird sodann der blecherne Trichter l mittelst zweyer Öhre und zweyer kleinen am Saatkasten befindlichen Stifte unter jedem Gange beweglich aufgehangen.

In das Eisen mit drey Löchern m, wird, wie sich hier zeigt, die Stange des Furchenzieher-Gestells eingehangen. Je nachdem man die Furchen tiefer oder flacher machen will, wählt man ein niedrigeres oder höheres Loch. Das mittlere ist in den meisten Fällen das gerechte.

Ein ähnliches Eisen findet sich an der Achse angebracht (vergl. Fig. 1.) bey f, in dessen Löcher die Stangen des Gestells eingehangen werden, wenn man pferdehacken will, indem alsdann die Pferdehacke die ihr nöthige Beweglichkeit zu beyden Seiten um so mehr erhält, da sie nicht zwischen den Rädern geht.

n ist eine unten mit einem seitwärts gebogenen Haaken versehene Stange, in welchen das Furchenzieher-Gestell mittelst eines eisernen Angels (vergl. Taf. IX. Fig. 5 n) gelegt und dadurch gehoben wird, so dafs man dann mit der Maschine über die rauhesten Wege wegfahren kann.

Wir betrachten jetzt erst auf Taf. X. in Fig. 5 den Durchschnitt des Saatkastens, in Verbindung mit der Walze und dem Trichter.

Das Saatkorn, womit der Kasten, der ohngefähr einen Scheffel enthält, angefüllet ist, fällt durch den Einschnitt a im Boden desselben auf den Walzen-Gang. Die obenstehenden Einschnitte nehmen so viel Körner auf, als sie fassen können, und führen solche unter der Bürste c durch, werfen sie sodann, wenn sie herumkommen, in den Trichter, dessen bewegliche Einhängung man bey xx siehet.

Die Bürste ist mit einem Schraubenstocke in einem durch den Saatkasten gehenden Riegel befestiget, und muß gerade so stark aufgeschoben werden, daß sie die Spitze der Schaufeln des Saatganges berührt. Hierdurch wird verhindert, daß nicht mehrere Saatkörner durchgehen und ausgeworfen werden, als gerade in den Einschnitten liegen.

Diese Bürsten, welche von möglichst steifen Borsten und recht dicht gemacht seyn müssen, nutzen sich freylich, wenn man die Maschine stark gebraucht, in einem Jahre ab. Aber die Herstellung ist sehr leicht. Ob man etwas Anderes — zusammengelegtes Leder oder Gummi elasticum — statt der Borsten nehmen kann, weiß ich nicht. Nur muß es etwas Nachgebendes seyn, da es dicht auf die Walze anschließen muß, und doch den Umlauf nicht aufhalten, keine starke Reibung und keine Zermalmung der Körner verursachen darf.

Die Bürste ist vorn durch ein Blech gegen die starke Reibung der Körner verwahrt, welches Blech sich in Fig. 3 bey c in den Einschnitten des Kastens zeigt. Hier ist es durch den schwarzen Strich, vor der Bürste her, bezeichnet.

Der Grund der Öffnungen im Kasten, da wo die Walze läuft, ist mit Eisen ausgesetzt, wie sich bey o zeigt, um dadurch ein etwaniges Zurückziehen des Holzes bey trockener Witterung zu verhüten.

Mit dem eisernen Riegel d ruhet denn der Kasten auf dem eisernen Riegel b in Fig. 1 der achten Tafel, und die Stiele h kommen in die gleichnamigen Löcher dieser Figur.

e ist ein Schieber, — damit er sich nicht werfe, von Eisen gemacht — womit jede Öffnung des Kastens, wenn sie nicht auswerfen soll, verschlossen werden kann. Er ist an einer Schnur befestiget, damit er nicht verloren werde, wenn man ihn herausziehet.

Figur 2 giebt dieselbe Ansicht, jedoch ist der Durchschnitt so genommen, daß man die Öffnung, worin die Stange der Walze im Boden des ganzen Kastens läuft, von dem völligen Ausschnitte des Bodens, in welchem die Gänge liegen, unterscheide.

Figur 3 zeigt den Kasten von unten, worin die Höhlung, in welcher die Walze läuft, und die Ausschnitte, in welche die Gänge der Walze eingreifen, zu bemerken sind. Die schwarzen Stifte dienen, um den Trichter daran aufzuhängen.

Figur 4 giebt die Ansicht des inneren Kastens, gerade von oben hinein.

Figur 1 zeigt ihn von hinten, nämlich derjenigen Seite, womit er nach dem Gestell zu gekehrt ist.

Taf. IX. Fig. 1 stellt einen Furchenzieher, wie er in dem Balken a befestiget ist, von der Seite dar.

Das messerförmige Eisen b bahnt den Weg und schneidet in den Erdboden ein. Der eigentliche Furchenzieher c, dessen Gestalt von hinten in Figur 3 zu sehen ist, wirft die Furche auf; und durch den in den Ring d gesteckten und durch das fortlaufende Blech x auf dem Balken mit angeschrobenen weiteren Trichter, fällt der Saamen in die Furche ein.

In diesem am Gestell feststehenden weiteren Trichter hängt die Spitze des oberen im Saamenkasten beweglich angebrachten Trichters herab, und hat darin eine freye Bewegung, wie sich auf Taf. VIII. Fig. 3 bey o zeigt. Es mußte nämlich der Furchenzieher-Balken, wenn der Zug der ganzen Maschine aus seiner gehörigen Richtung kam, dennoch in derselben erhalten werden können, wie sich nachher deutlicher zei-

gen wird, und der Ausfall des Saamens mußte den Furchenziehern folgen. Wir hatten deshalb die Trichter gelenkig gemacht, wie an der Cook'schen Maschine; dies machte aber eine mögliche Verstopfung derselben besorglich, und so fiel Herr ENGELKE auf diese in jeder Hinsicht zweckmäßigere Einrichtung.

Figur 2 giebt die Ansicht dieses ganzen in Figur 1 abgebildeten Stücks von unten, um die unteren Dimensionen der Theile anzudeuten. Die heller gehaltene Spitze ist nämlich die Sohle des Voreisens b; das darauf folgende Dunklere der Raum zwischen dem Voreisen und dem Furchenzieher, oder der Rücken des Voreisens; der hellere Winkel die Sohle des Furchenziehers, und die Rundung d der Ring, worin der Trichter hängt.

In Fig. 3 ist der Furchenzieher von hinten vorgestellet. Der Theil a ist der wirkende Theil desselben; ein zusammengebogenes, vorn scharfes, hinten hohles Eisen. b ist der Ring, womit der Trichter befestigt ist. c eine Platte, welche ihm unter dem Balken seine Festigkeit giebt. d die Schraubenmutter, womit er auf dem Balken angezogen wird.

In Figur 4 und 5 ist das Gestell, worein sowol die Furchenzieher zum Säen, als die Hackeisen zum Pferdehacken eingesetzt werden, vorgestellet; in ersterer von der Seite anzusehen, nebst einem darin befindlichen Hackeisen; in letzterer von oben zu.

Das Gestell muß nämlich nach beyden Seiten hin beweglich seyn, und der Führer muß vermöge der Sterzen eine gerade, oder mit dem vorherigen Zuge parallele Linie halten können, wenn auch das Pferd etwas abweiche. Dies ist beym Pferdehacken noch nöthiger, wie beym Drillen. Wenn aber das Gestell zur Seite gehalten wird, so müssen die Furchenzieher dennoch nicht zur Seite gedrehet, sondern mit ihren

Spitzen vorwärts nach der Richtung des Zuges fortgehen. Deshalb wird nicht blos das Gestell mit seinen Haaken bb beweglich an das Vorgestell gehangen, sondern es muß noch der Haakenbalken beweglich seyn, in einem rechten Winkel mit der Zuglinie bleiben, wenn man gleich das Gestell zur Seite hält. Wir haben diesen Zweck bey dieser Maschine auf eine einfachere Weise, wie bey der Ducketschen, erreicht, wie in Figur 4 bey c wahrzunehmen ist. Die eisernen Stangen sind oben und unten beweglich, und können um den Angel, der sie mit dem Balken verbindet, herumgedrehet werden. Vermöge dieser Einrichtung können die Hacken zur Seite gehalten werden, ohne daß sie aus der Richtung ihres Zuges kommen, und ohne daß der Führer eine übermäßige Anstrengung anzuwenden braucht. Doch wird es allerdings dem Führer des Pferdes zurufen und ihn aufmerksam machen, daß er aus seiner Richtung und Linie gekommen sey.

Die mehreren Löcher auf dem Balken Figur 5 sind in der Absicht angebracht, um auch die Furchenzieher und Hacken auf zwölf Zoll einsetzen zu können. Es muß dann aber ein Theil der oberen Trichter eine gebogene Tute haben, welche Biegung ein jeder, der die Maschine vor sich hat, besser wird angeben können, als sich solche beschreiben läßt. Die Maschine drillt dann nur fünf Reihen, und eine Öffnung des Saatkastens wird geschlossen. Will man beständig nur auf neun Zoll drillen, so sind nur die mit o bezeichneten Löcher erforderlich.

Man kann sich zwar desselben Balkens zu den Furchenziehern und zu den Hackeisen bedienen. Da aber das öftere Umsetzen der Eisen mehrere Zeit wegnimmt, als wenn man einen anderen Balken in das eiserne Gestell einsetzt, und ein Balken mehr die Kosten unbedeutend vergrößert; so ist es besser, für jedes einen besonderen Balken zu haben und die Eisen darin zu lassen, zumal da sonst leicht eins verworfen wird.

f zeigt in dieser Figur einen der unteren am Balken befestigten Trichter an. Diese Zeichnung könnte die unrichtige Vorstellung veranlassen, als säße dieses Ding auf dem Balken. Man muß deshalb in Figur 1. die Oberfläche x. e damit vergleichen. Die Ansicht dieser Oberfläche ist hier von oben gegeben, und der über den Balken hergehende Theil ist der Fortsatz des Trichters, oder das Blech x, welches hier vermittelst der Schraube des Furchenziehers mit befestigt wird. Der äußere Rand giebt die obere Dimension des Trichters, der weißgehaltene Ring die untere an.

g zeigt das hervorstehende Messer (verglichen b in Figur 1.) an. Der Furchenzieher selbst ist in dieser Ansicht von oben bedeckt.

Die Sterzen dd bedürfen keiner Erklärung, da sich ihre Gestalt und Befestigung deutlich aus der Zeichnung ergibt.

Figur 6. ist der obere Trichter, welcher auf beyden Seiten ein Ohr a hat, womit er an den Stiften und Häckchens des Saatkastens aufgehangen wird.

n ist ein Angel, welcher in die Haaken n, Tafel I. Figur 3., eingelegt und somit der Balken von der Erde hoch genug aufgehangen wird, um mit der ganzen Maschine unbekümmert weiter fahren zu können.

Wegen der verschiedenen Arten der Hackeisen beziehe ich mich auf die Beschreibung der Ducketschen Maschine im zweyten Heft.

Diese Maschine hat sechs Gänge, und dadurch den Vorzug, daß man um so schneller eine Breite damit überfährt und bestellet. Jeder Zug besäet oder behacket eine Breite von fünf Fuß drey Zoll, indem das Rad des Gestelles das nächstemal in der äussersten Furche gehet.

Da nun, wenn die Leute erst gehörige Übung haben, und das Pferd einen schlanken Schritt hat, die Maschine fast doppelt so schnell, wie ein gewöhnlicher Säemann gehen kann, so nimt die Drillaussaat, unter diesen Bedingungen, wol nicht mehr Zeit weg, als die Wurfaussaat. Bevor aber die Leute die Übung haben, muß man dies nicht erwarten. Indessen besäete ich mit ganz ungeübten Leuten, gleich beym ersten Gebrauch dieser Maschine, hier zu Mögelin in einem Tage zwölf Morgen damit.

Durch die sorgfältig ausgearbeiteten metallenen Walzengänge und Sternräder, und durch mancherley Veränderungen, die bey der Verfertigung gemacht werden mußten, ist diese Maschine sehr hoch gekommen. Der Preis von 27 Frd'or in Golde, wozu sie Herr Engelke in Hannover verfertigen will (wobey noch ein Zusatz, um mit der Maschine auch breitwürfig säen und zugleich eggen zu können, angebracht ist), ist sehr billig in Hinsicht jener Metallarbeit. Allein wenn die Walzen und das grössere Sternrad von Eisen gegossen und gut ausgeschliffen werden, so kann man die Maschine im Wesentlichen eben so gut, aber weit wohlfeiler haben. Es kann aber dieser Guß nicht um eines einzigen Exemplars willen veranstaltet werden.

Das doppelte Steichbrett Pfluges

Ansicht von oben

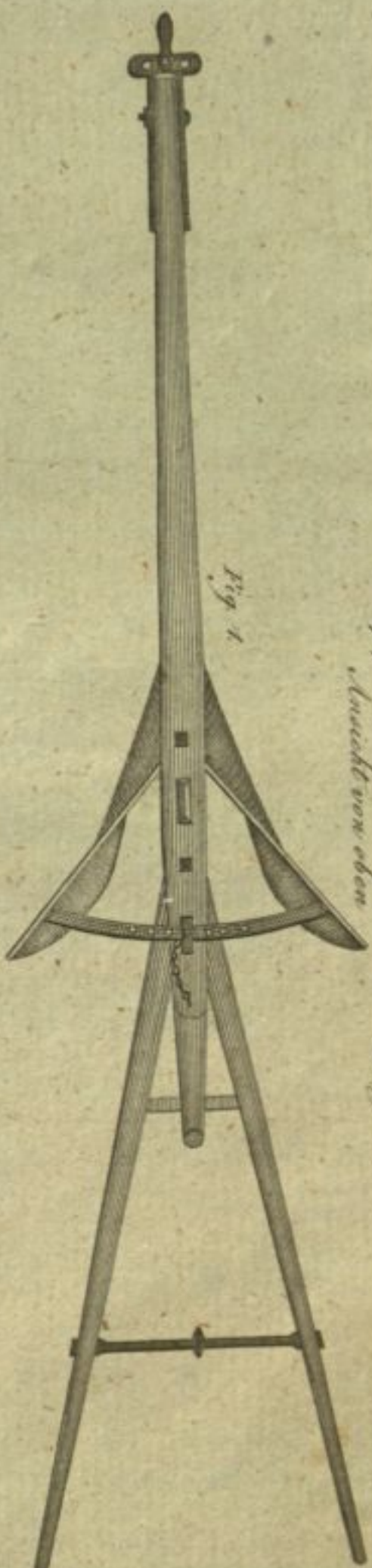


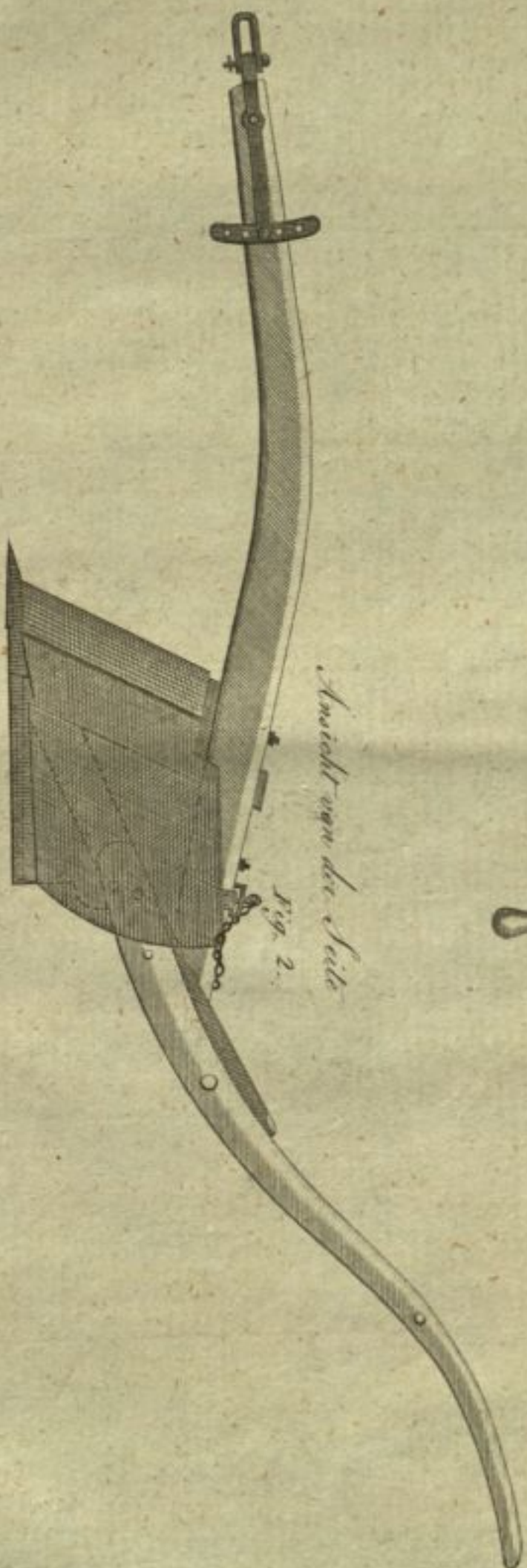
Fig. 1.

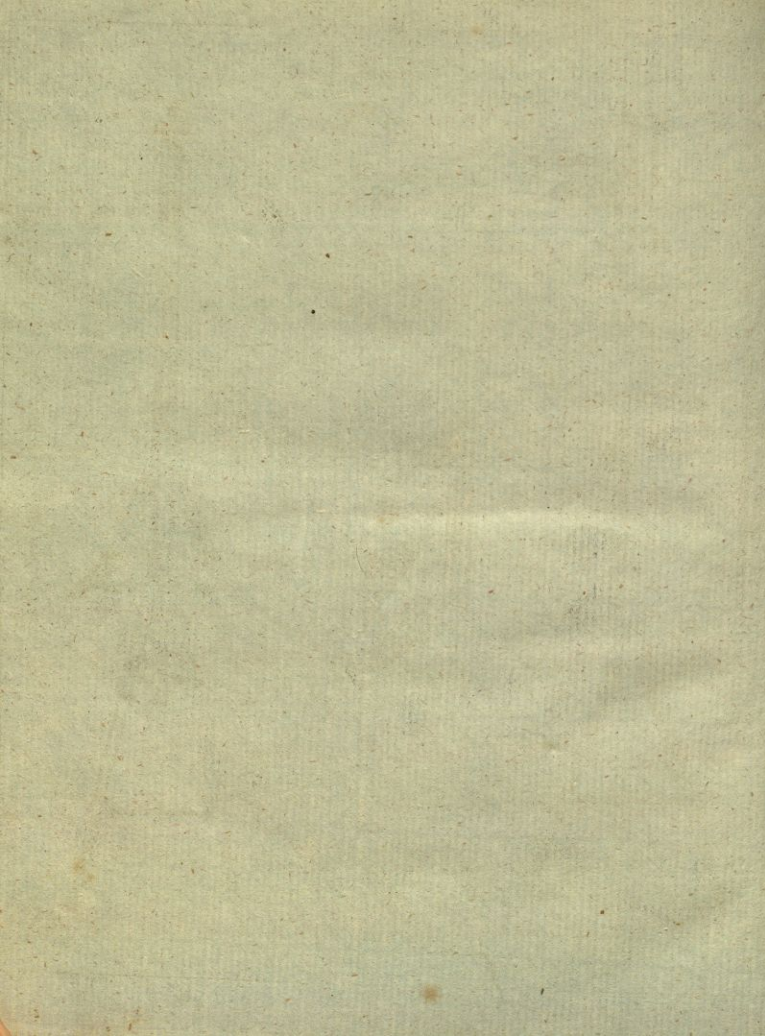
Das Hohl Pfluges



Ansicht von der Seite

Fig. 2.

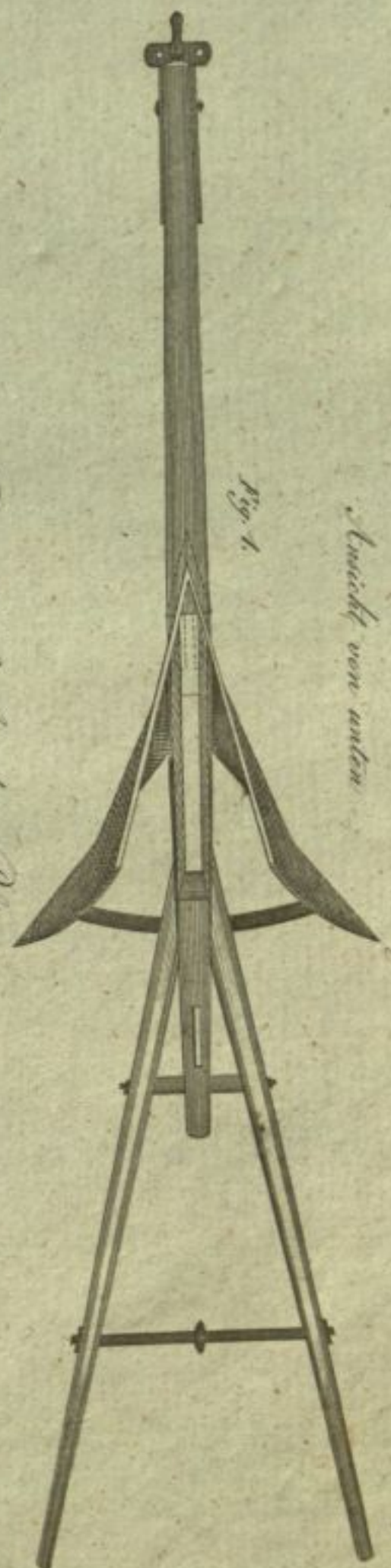




Das doppelte Streichbrett Pfluges

Schnitt von unten

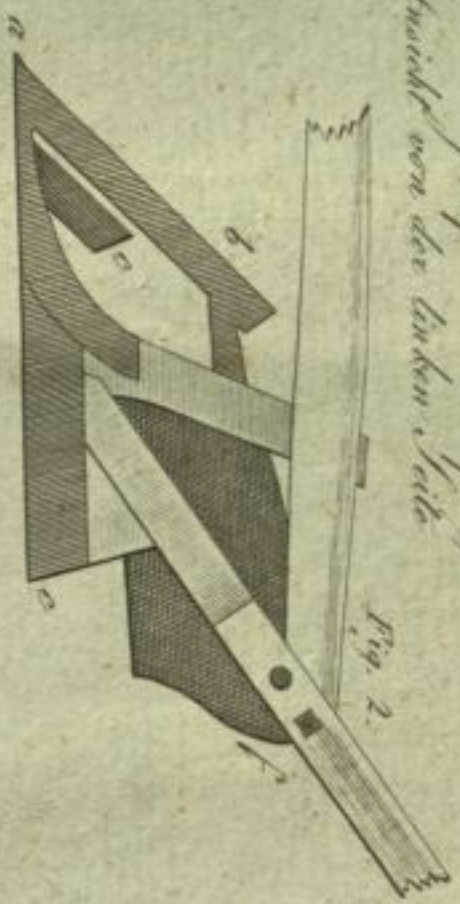
Fig. 1.



Das Wasserfuchsen Pfluges

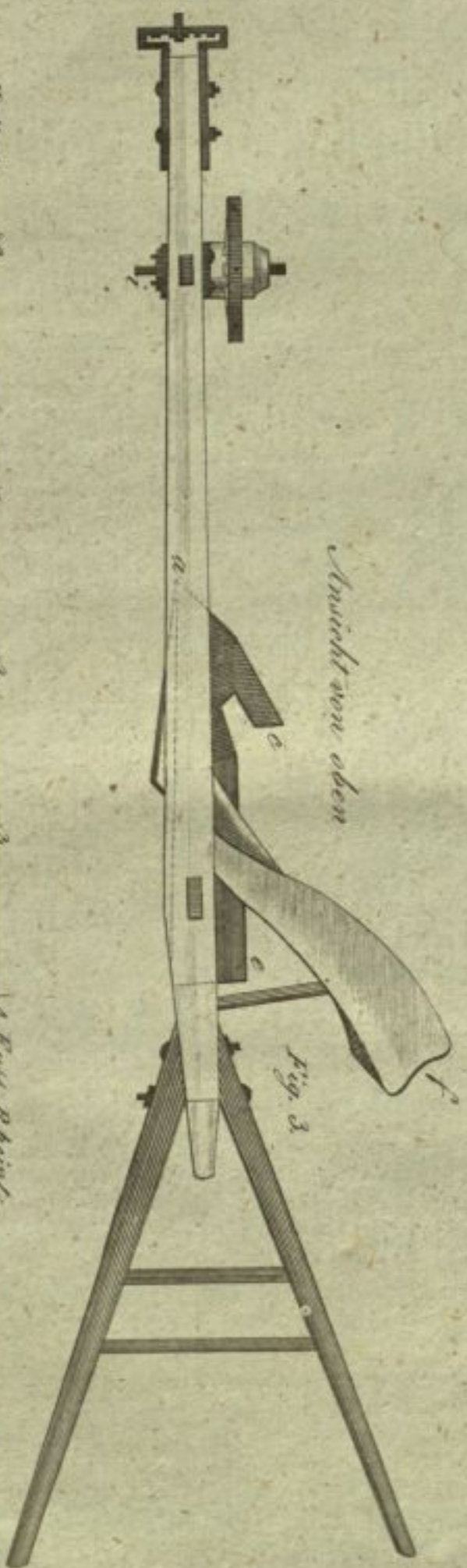
Schnitt von der linken Seite

Fig. 2.



Schnitt von oben

Fig. 3.

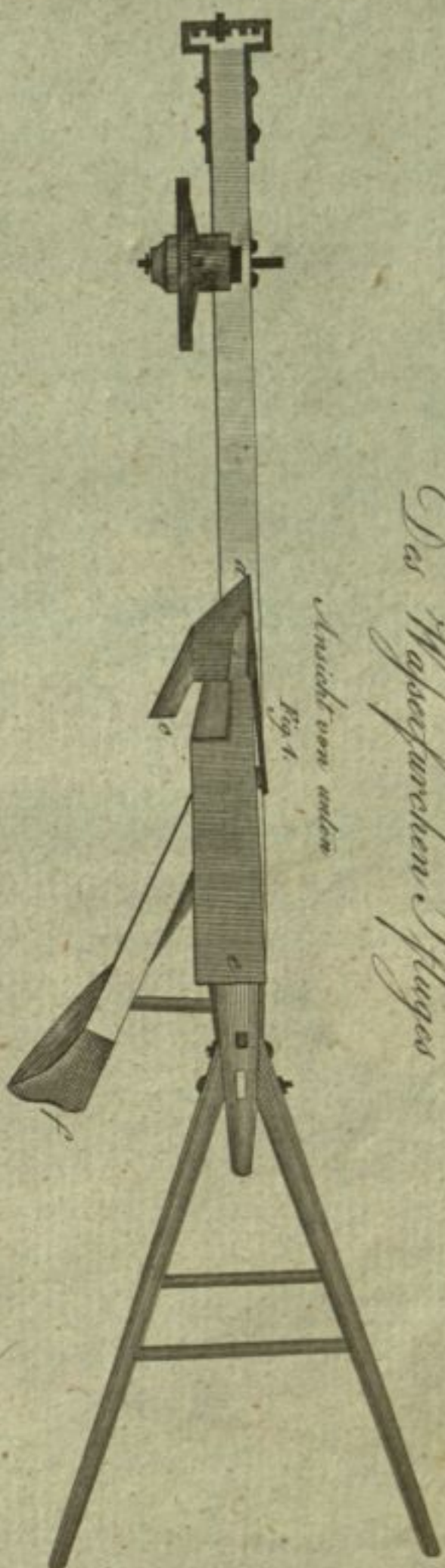


Maß 22' 1' 2' 3' 4 Faut Rheinl.

Das Wasserfurchen-Fluges

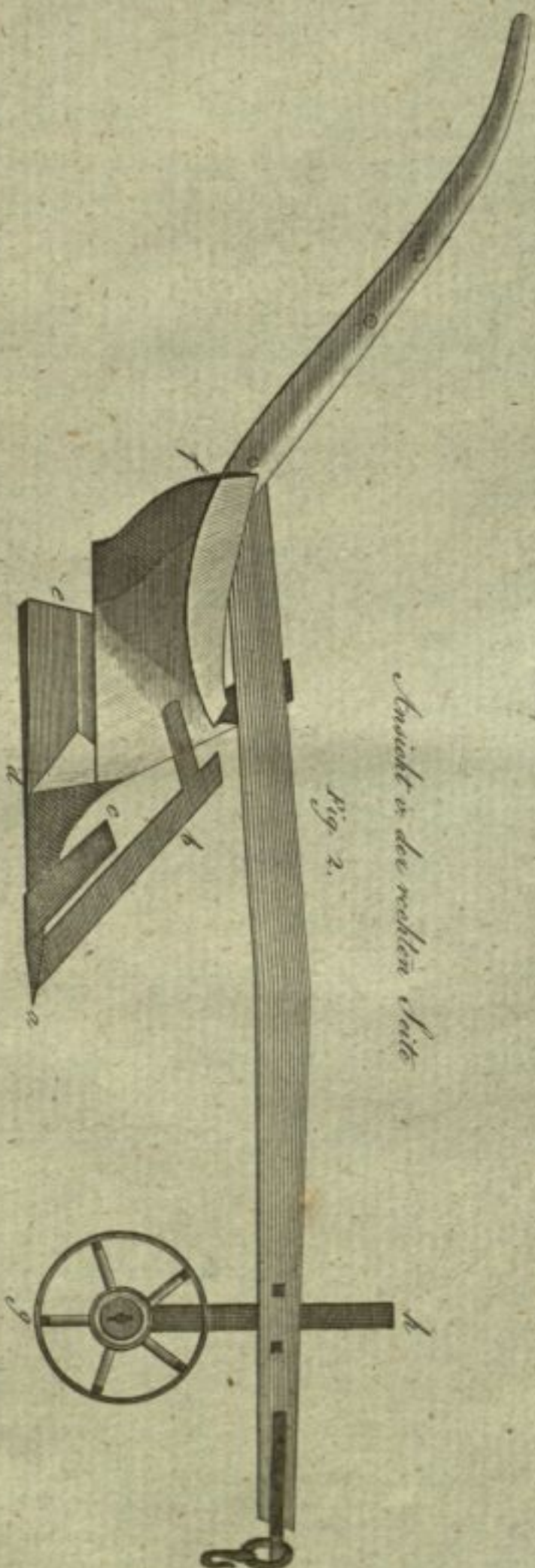
Schnitt von unten

Fig. 1.

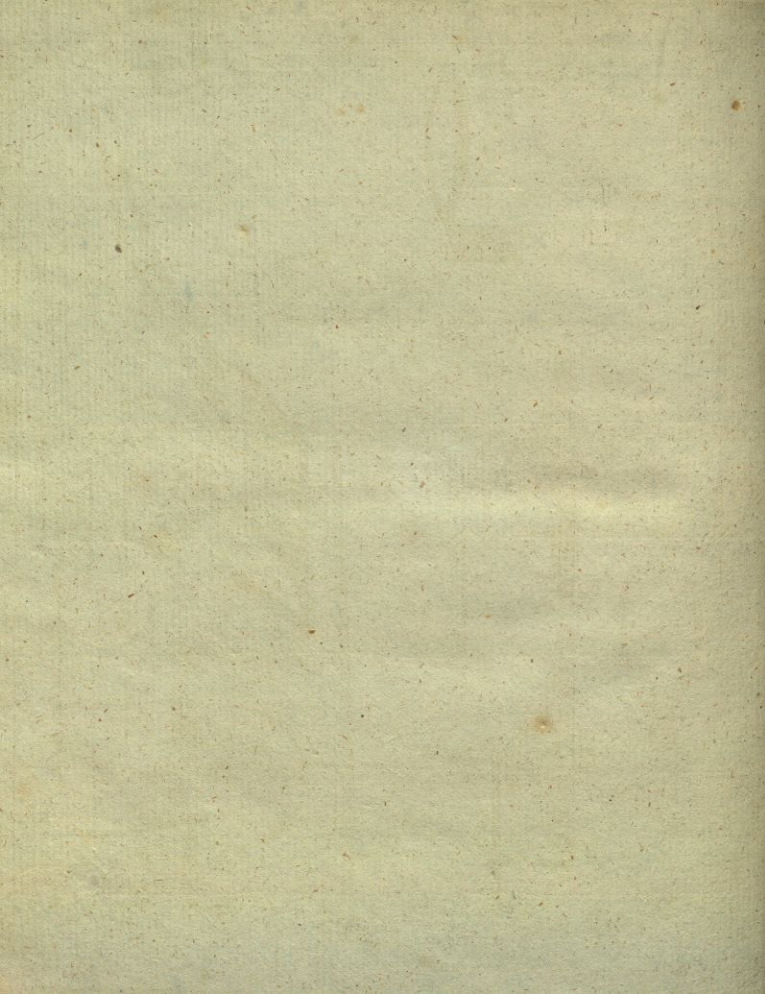


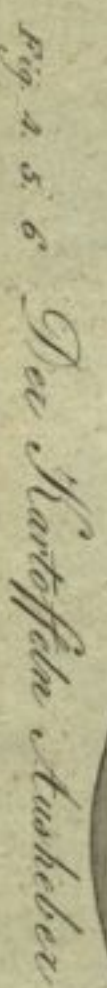
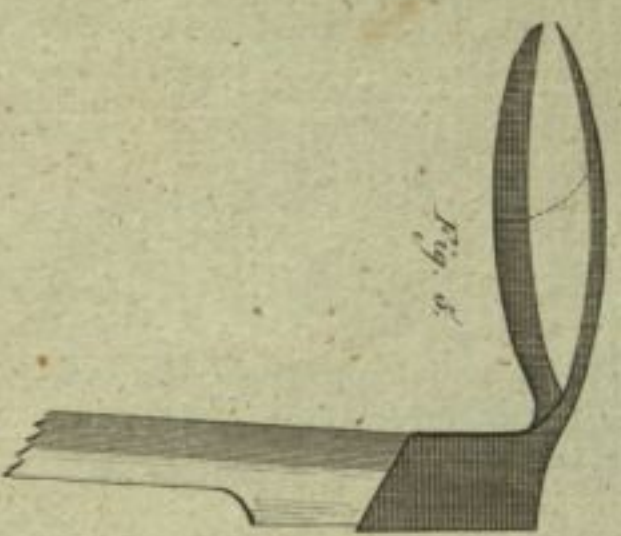
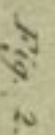
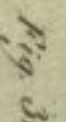
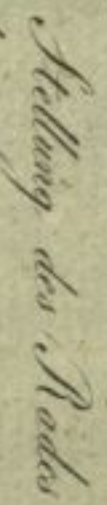
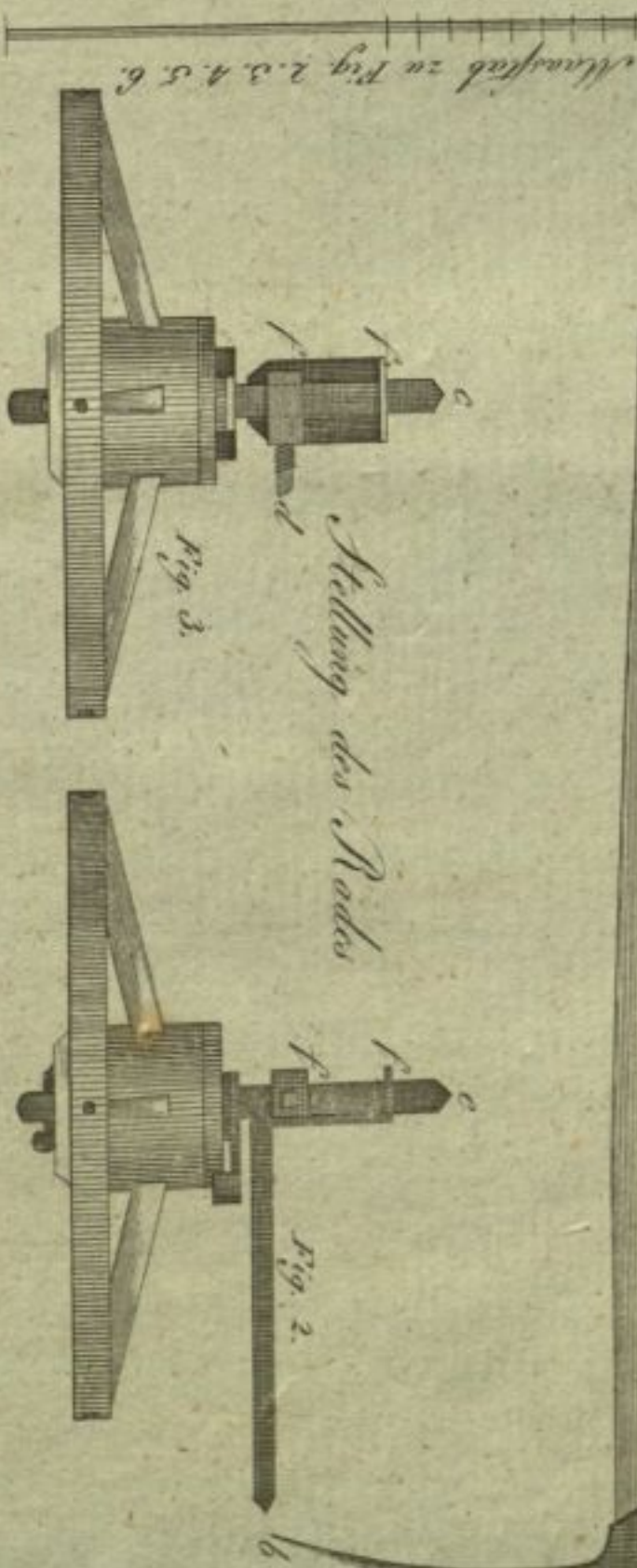
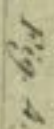
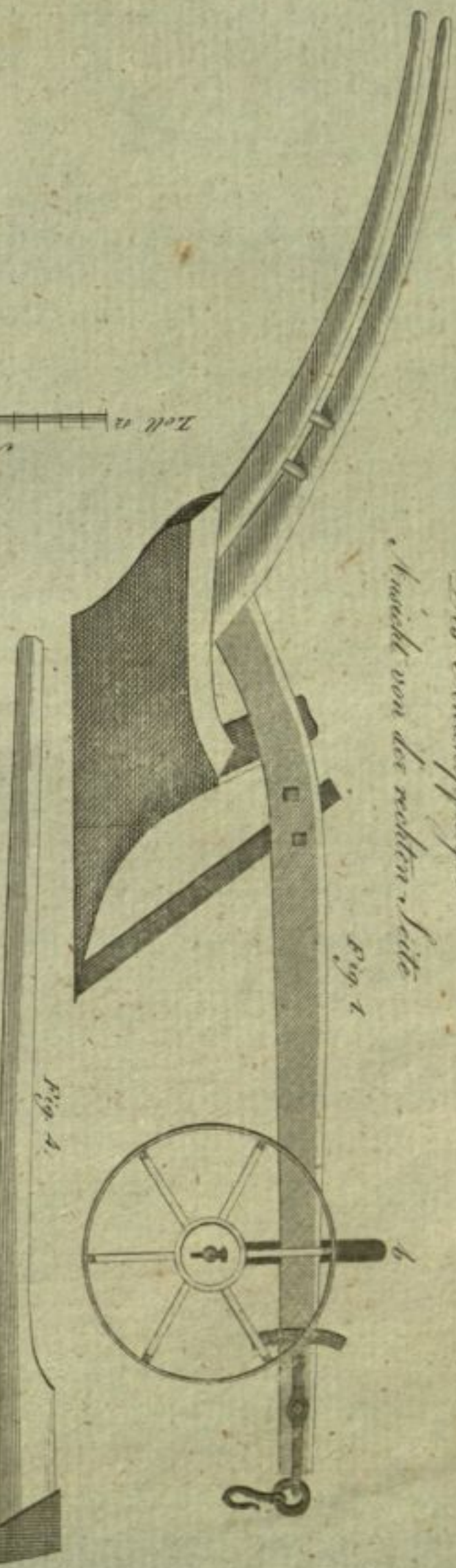
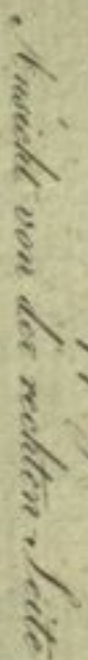
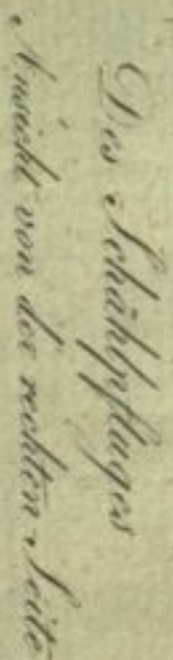
Schnitt in der rechten Seite

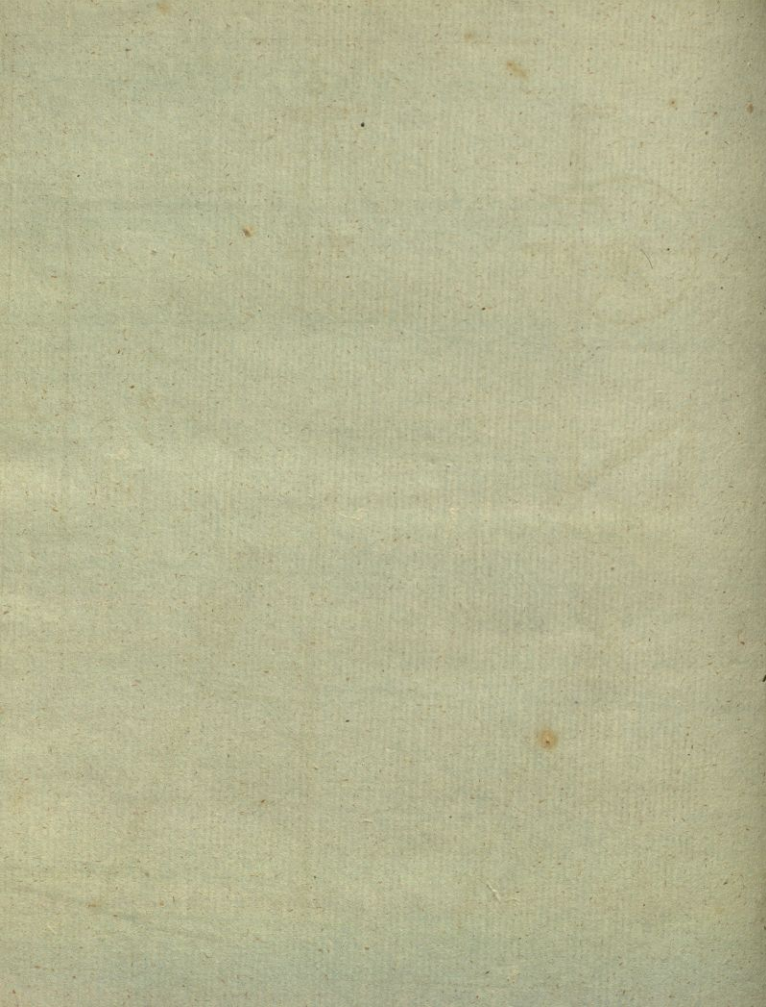
Fig. 2.



1 2 3 4 5 Fests Rhein.



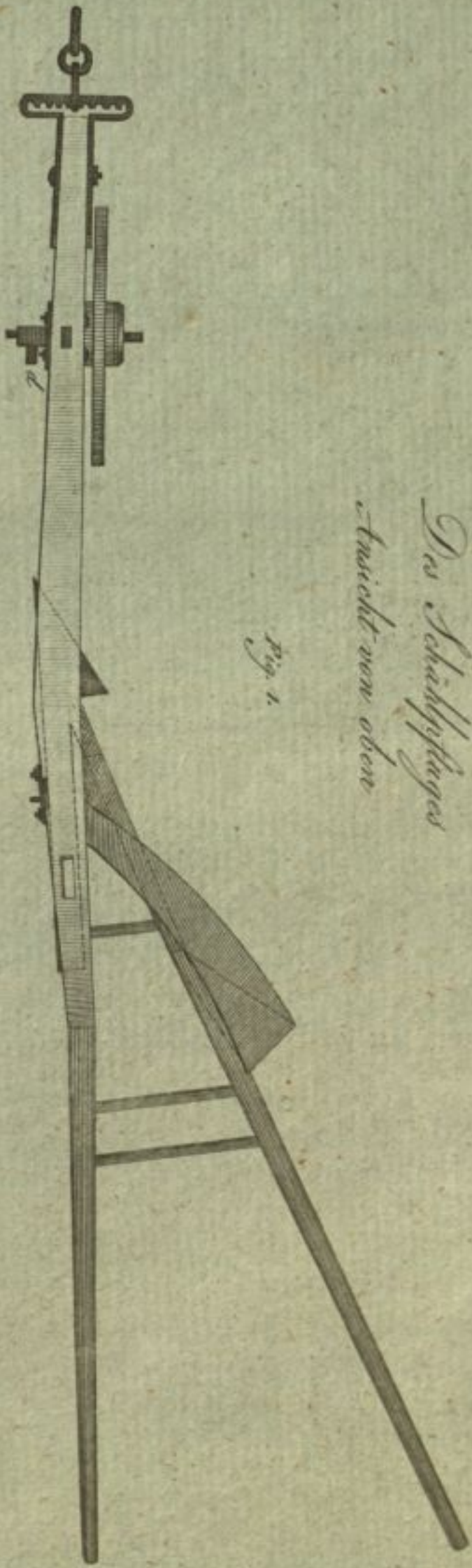




Maß in Pariser Fuß 1 2 3 4 5 Par. Rheinl.

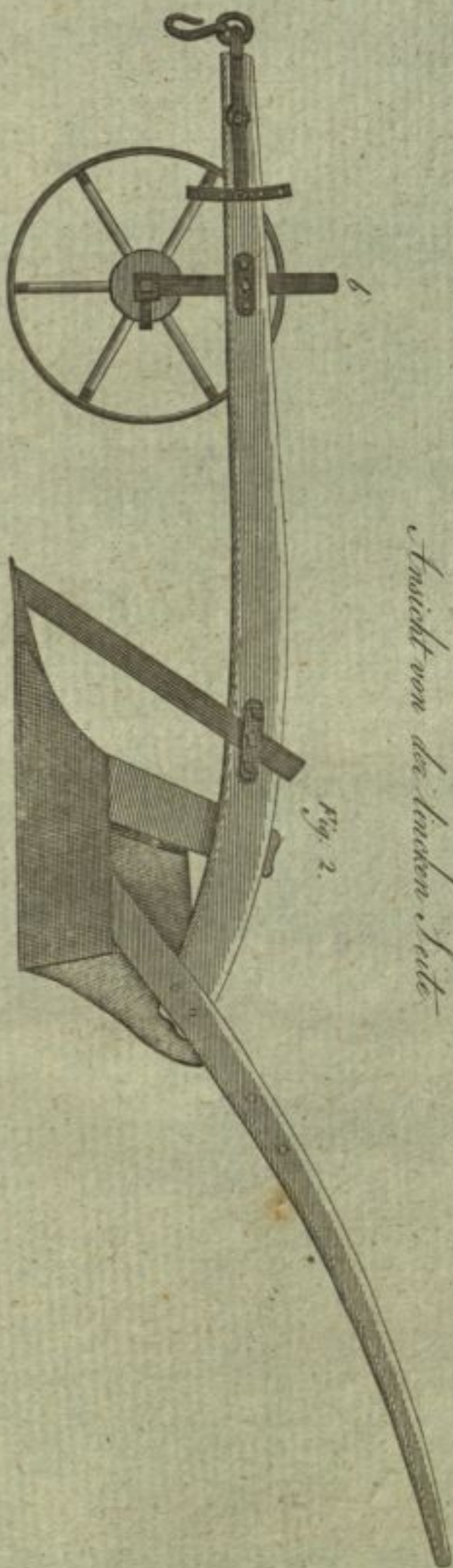
Das Schälffluges
Ansicht von oben

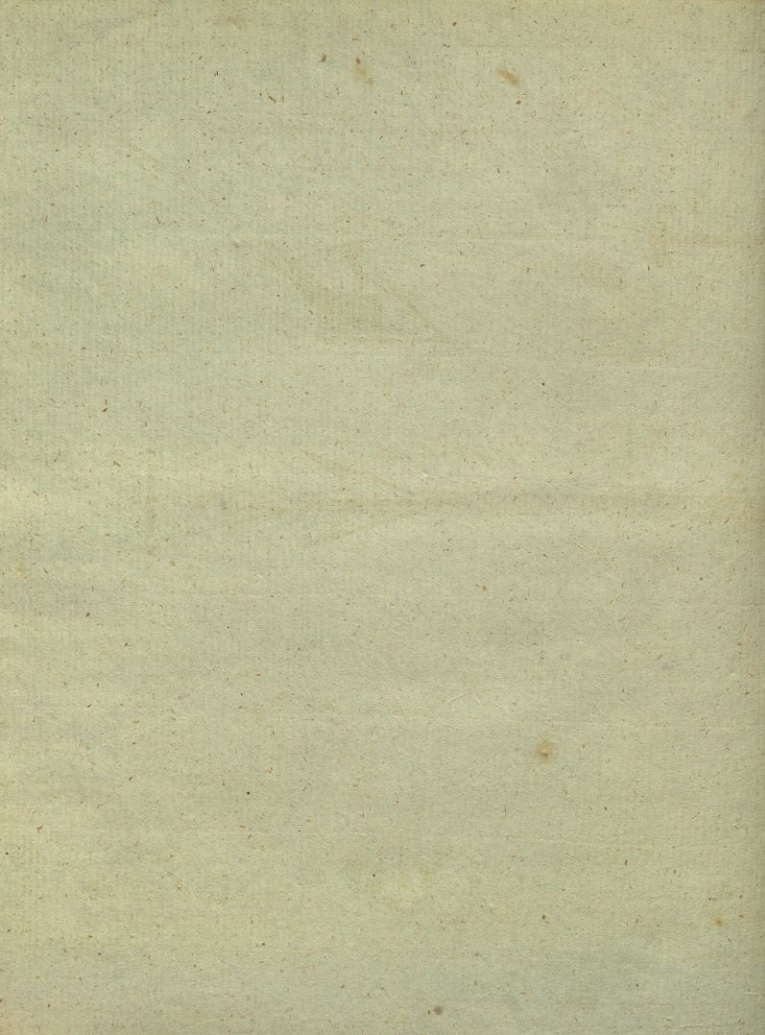
Fig. 1.



Ansicht von der linken Seite

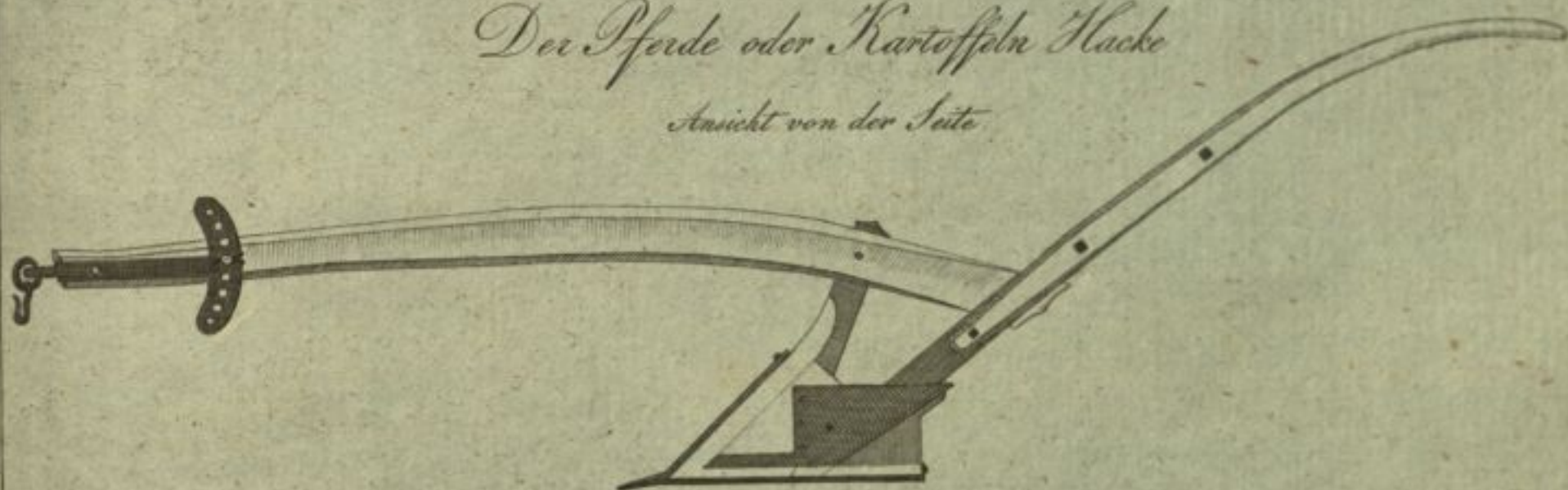
Fig. 2.



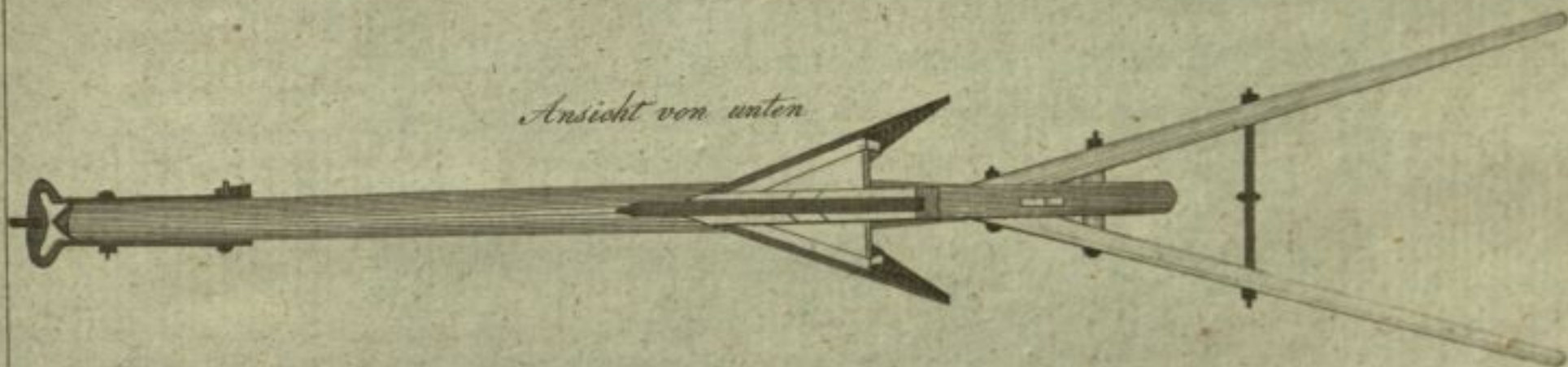


Der Pferde oder Kartoffeln Hacke

Ansicht von der Seite



Ansicht von unten



Ansicht von hinten



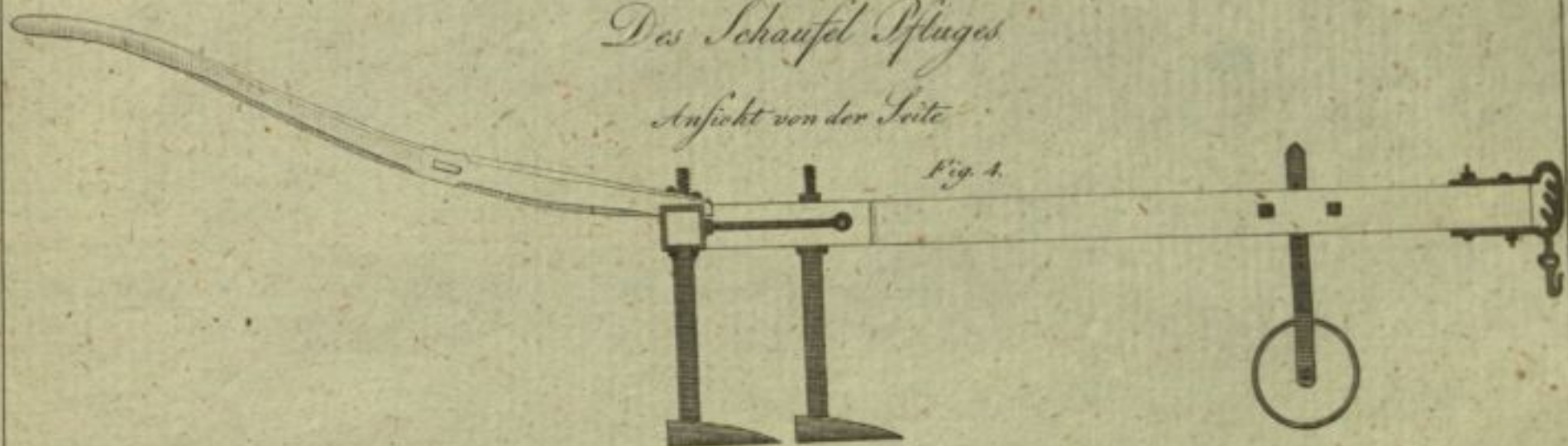
Zoll 12

6 Fuss Rhein.

Des Schaufel Pfluges

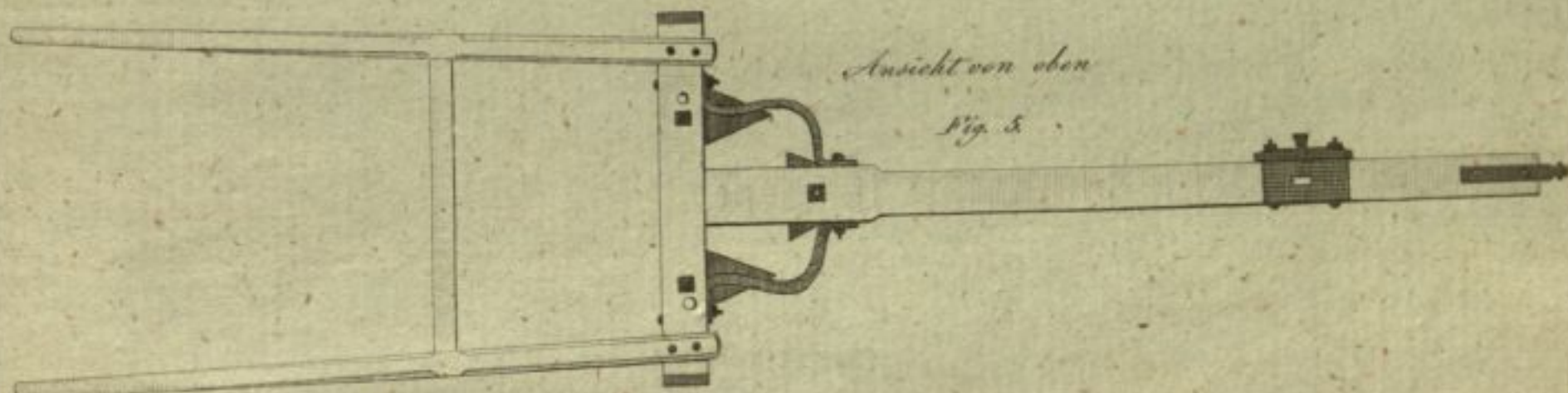
Ansicht von der Seite

Fig. 4.



Ansicht von oben

Fig. 5.



Ansicht von unten

Fig. 6.

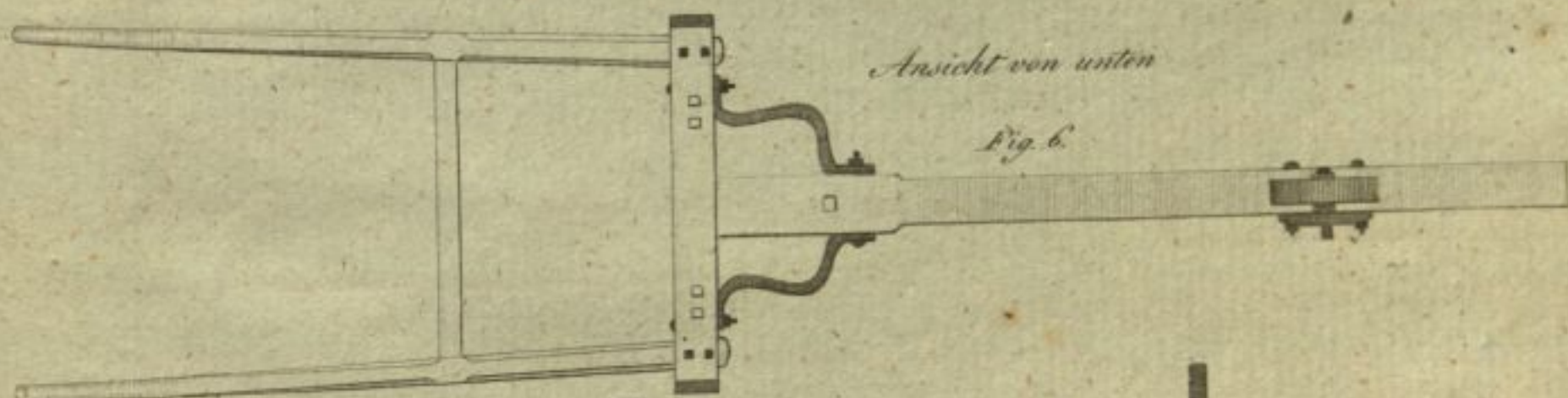


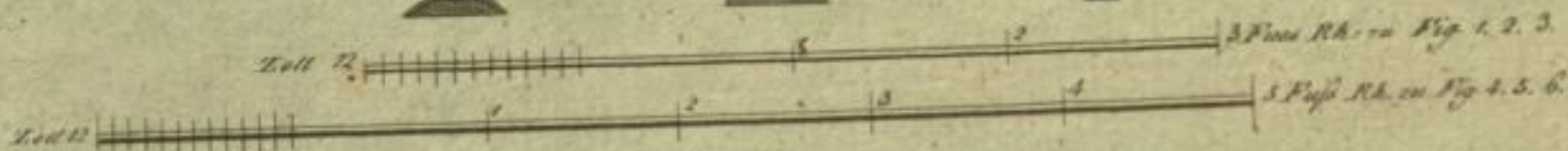
Fig. 1.

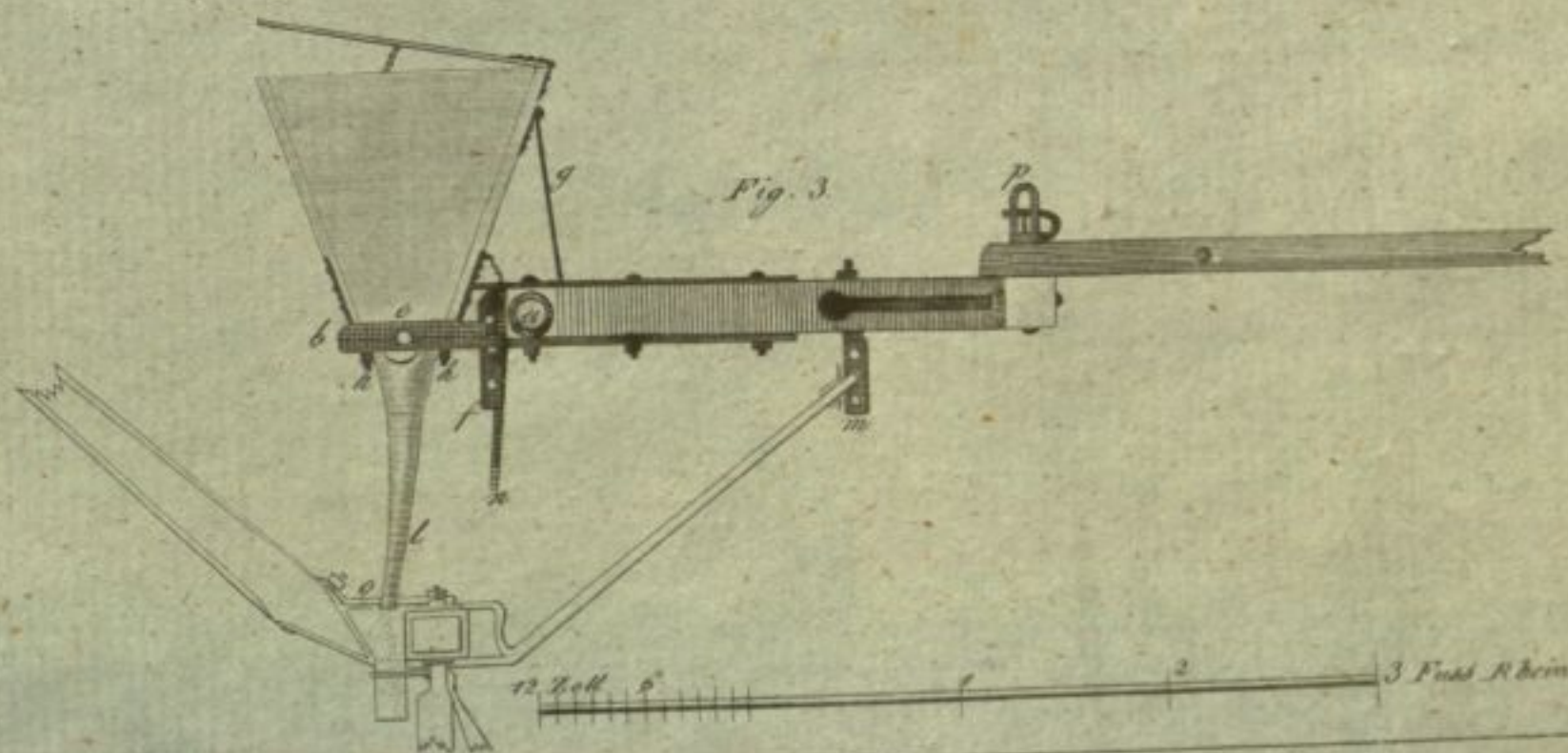
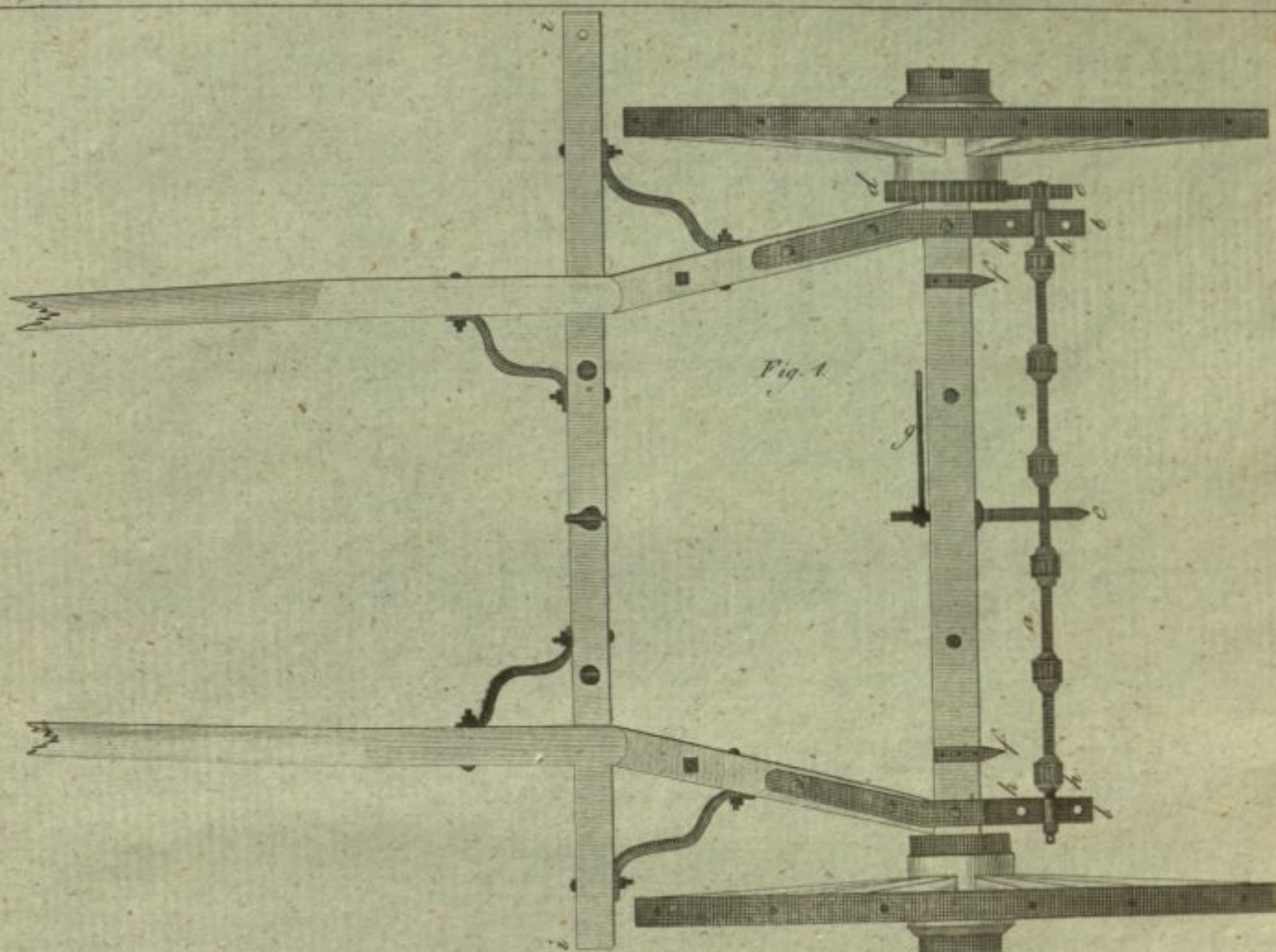


F. 2.



F. 3.





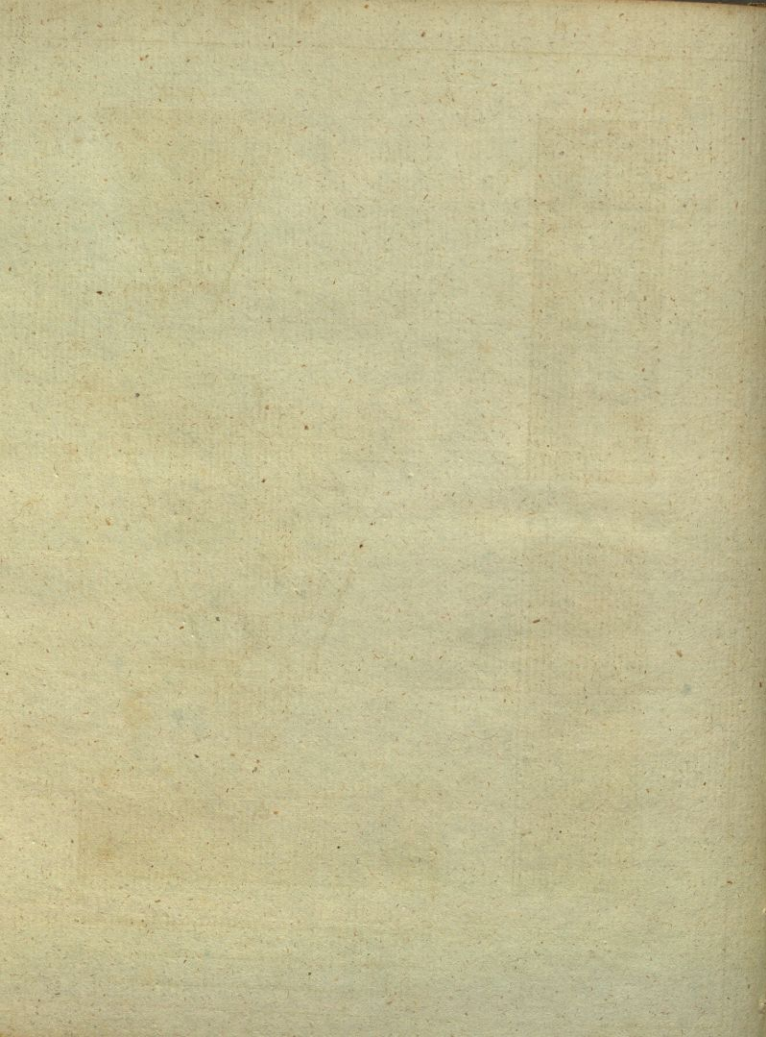


Fig. 3.

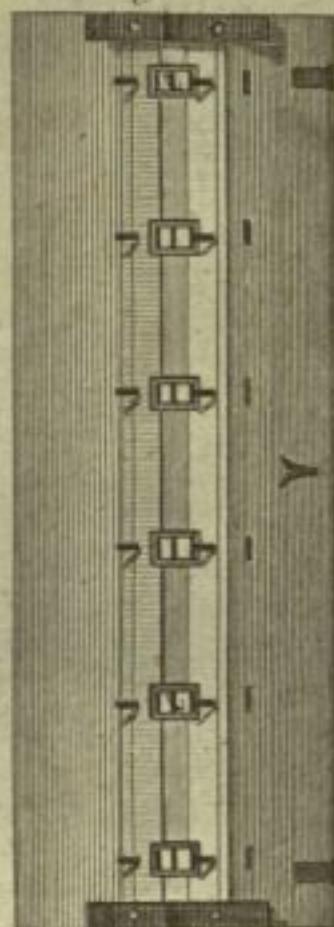


Fig. 4.

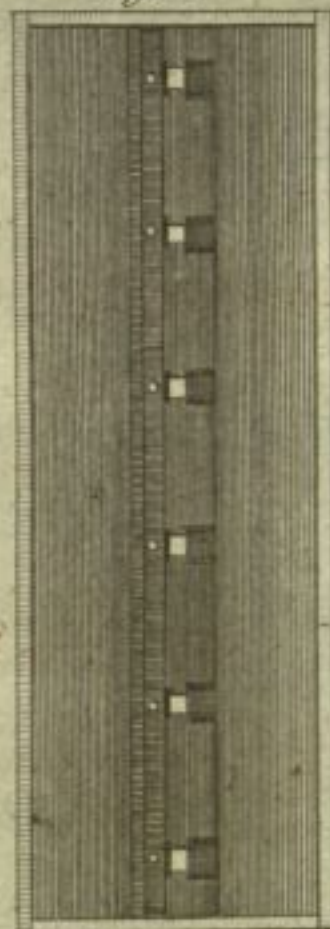


Fig. 2.

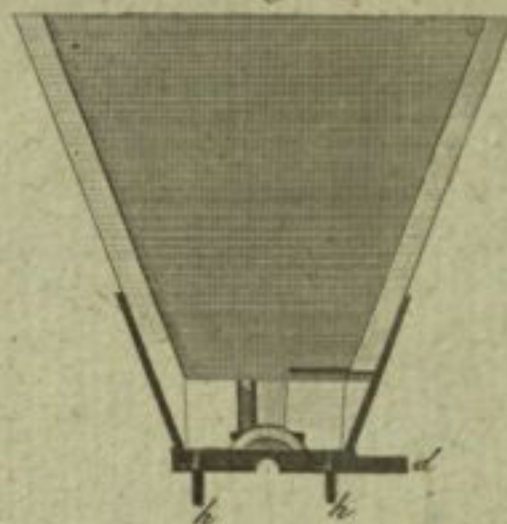


Fig. 5.

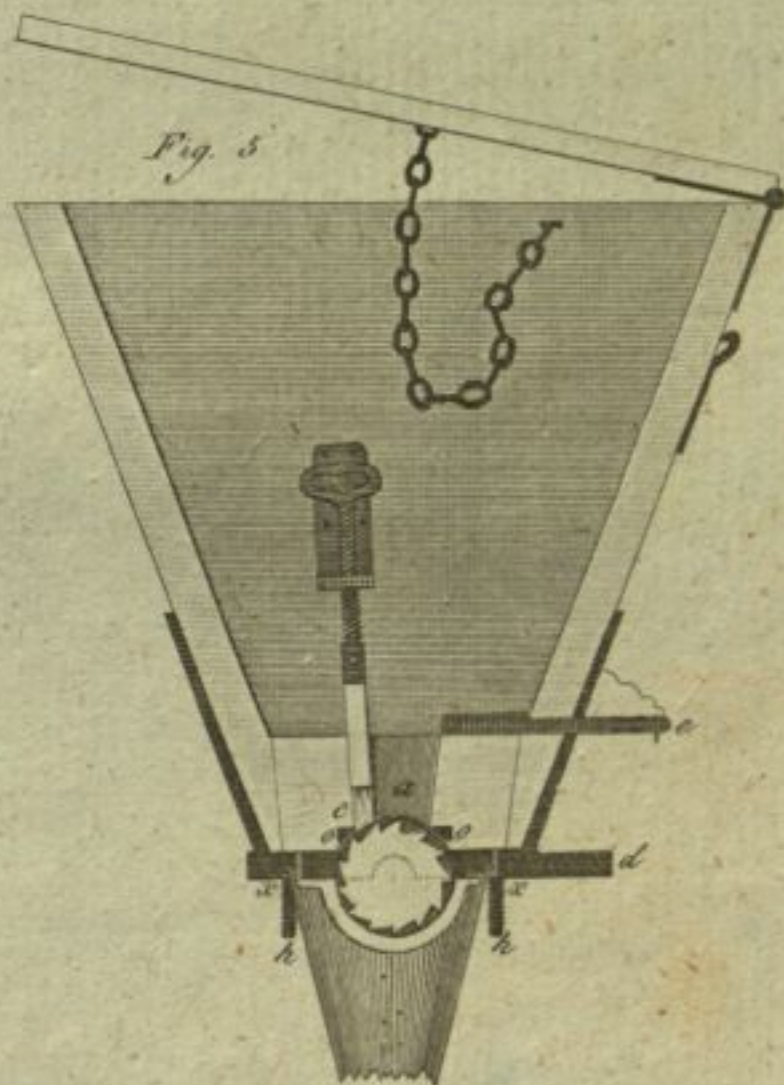


Fig. 1.



Maaßstab zu Fig. 3. 4. 1.

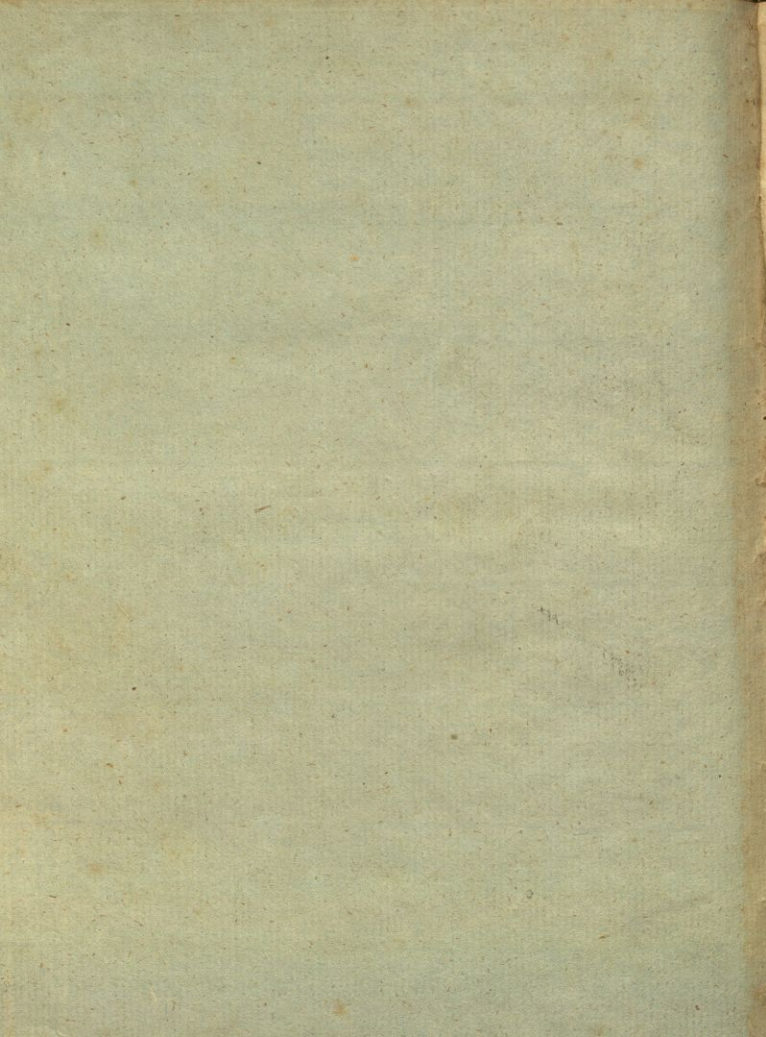
12 Zoll 6' 3 Fuß Rhein.

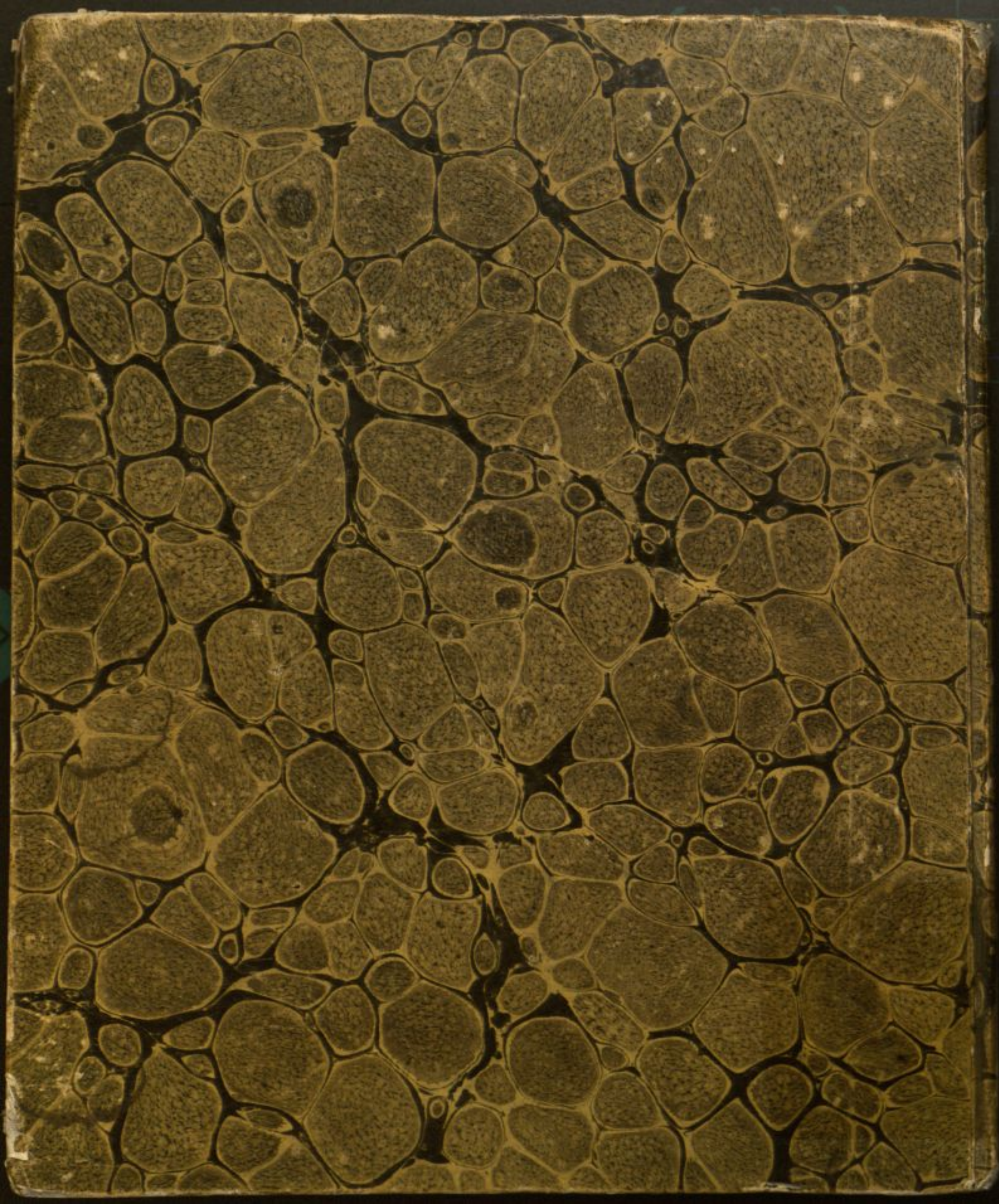
zu Fig. 2.

12 Zoll 6' 7 Fuß RA.

zu Fig. 5.

6 Zoll 3' 1 Fuß Rhein.





KODAK GRAY SCALE

C

Red-Filter Negative

Cyan Printer

M

Green-Filter Negative

Magenta Printer

Y

Blue-Filter Negative

Yellow Printer

.10

.20

.30

.50

.70

M

1.00

1.30

1.60

B

1.90

black

3-color

white

cyan

violet

magenta

primary red

yellow

green

KODAK COLOR CONTROL PATCHES

These colors have been selected as representative of those inks commonly used in photomechanical reproduction.